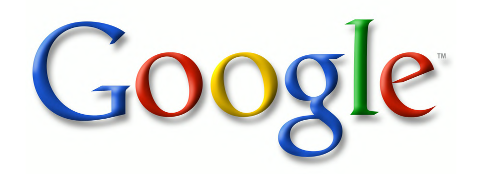
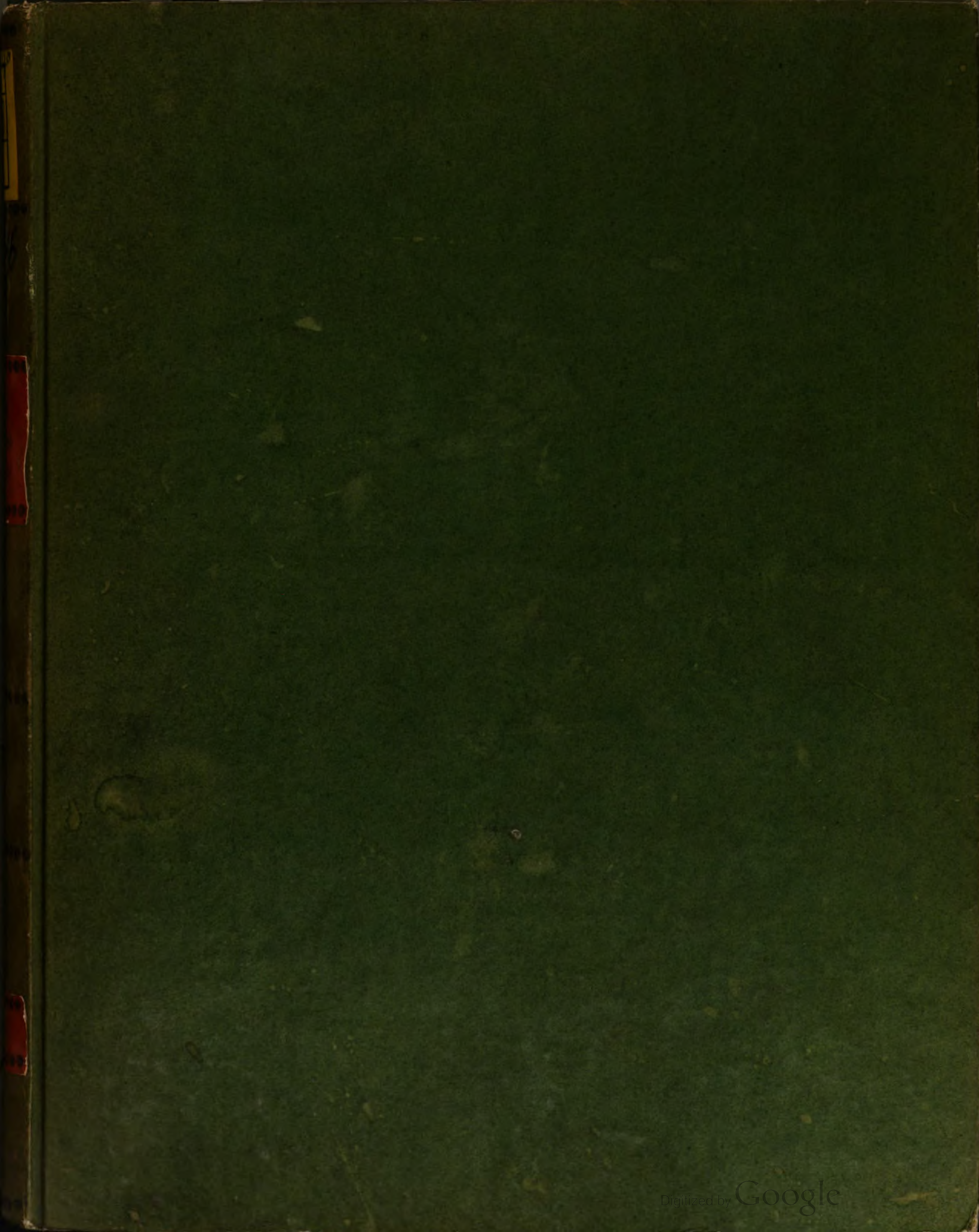






Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

G. W. Freiherrn von Wedekind,
Großherzoglich Hessischem Geheimen Ober-Forstrathe.

Neue Folge.
Sechszehnter Jahrgang.

Mit vier Tafeln lithographirter Abbildungen.

Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.
1850.

Register
der allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung.
Jahrgang 1850.

Vorbemerkung. Da jedes Monatsheft dieser Zeitung in vier Abtheilungen, Aufsätze, literarische Berichte, Briefe und Notizen, zerfällt, so wurde hiernach auch die Angabe des Inhalts im Register ausgeschieden. Man bittet daher, wenn eine Materie aufgesucht, oder für diese die Kenntniß des im ganzen Jahrgange Vorkommenden gewünscht wird, deßhalb nicht bloß eine, sondern sämmtliche vier Abtheilungen nachzusehen.

Aufsätze.

Literarische Berichte.





Schweiz.

Die Versammlung des Forstvereins in 1849 und für 1850. S. 31. — Vorschläge zur Waldstreu-Ersparung. S. 155. — Das Jagdwesen in der Schweiz, insbesondere im Canton St. Gallen. S. 219. — Versammlung des schweizerischen Forstvereins zu St. Gallen im Jahre 1850. S. 347.

Stuttgart.

Die würtembergische Forstorganisation. S. 30. — Die Organisation der Centralbehörde. Personalnachrichten. S. 115.

Tharand.

Professor Roßmäßler. Die Stellung der königl. Akademie zu Tharand. S. 269. — Neue Besetzung der Professur der Naturgeschichte an der Akademie; verhältmäßig steigende Frequenz an letzterer. S. 423.

Aus Ungarn.

Ueber die Staatsprüfung der Forstwirthe und über Waldbesteuerung in Ungarn. Reisenotiz. Beschädigung von Eichenwaldungen durch gastropacha processionea. S. 423.

Aus dem Vogelsberg.

Vermehrung des Holzfrevels während des Winters. Erhöhung der Holzpreise. Holzsamen-Aussichten. Einfluß der Witterung auf die Culturen. Jagdsachen. S. 302.

Würtemberg.

Ueber die würtembergische Forstorganisation. S. 113. — Das würtembergische Jagdgesetz vom 17. August 1849. — Nachmärzliche Erscheinungen im Gebiete der Gesetzgebung. S. 275 und 304.

Würzburg.

Ueber die Nothwendigkeit der Umgestaltung des bayerischen Forstwesens. S. 30.

Zusammenstellung der vorstehenden

Briefe

nach den Hauptrubriken ihres Inhalts.

Notizen.

Forstliche Länderkunde und Forststatistik.

Excursion der forstlichen Section der 12. Versammlung der D. Land- und Forstwirthe in die Waldungen der Provinz Starkenburg. Von Braun. S. 34 und 78. — Forststatistisches aus dem Herzogthume Sachsen-Coburg. S. 226. — Die Forstfrevel in der Pfalz 1848 und 1849. S. 231. — Brennholzpreise in München rc. von 1849. S. 232. — Die Holz-Industrie Sachsens; S. 237. — Zur Würdigung der Forstwirthschaft an der preußisch-polnischen Grenze. S. 320. — Bevölkerung und Bewaldung in den 86 Departementen Frankreichs. S. 394. — Die Ein- und Ausfuhr von Holz rc. während 1827 bis 1847 in Frankreich. Von L. C. Michel. S. 396. — Das königl. preußische Forstrevier Pudagla auf Usedom in Pommern. S. 424. — Notizen über die Verwaltung der Gemeindewaldungen im Oberforstamte Hildesheim, Königr. Hannover. S. 475. — Der Bedarf an Eichenschälwaldungen. S. 480.

Geschichte und Personalnachrichten.

Hartig's Denkmal. Von Braun. S. 189. — Heinrich Zschokke als Forstmann. Vom Forstinspektor Wirtlisbach. S. 315. — Der frühere und dermalige Stand der deutschen Reichsforsten. S. 319. — Ehre, dem Ehre gebührt. S. 354. — Zum Andenken an den k. bayer.



Pflanzenphysiologie, Forstbotanik und Monographie einzelner Holzarten.

Insekten, Jagd- und andere Thiere.

Forstliche National-Oekonomie.

Forstorganisation und Verwaltung.

Forststrafwesen.

Waldbau und Baumcultur.

Forstbenutzung und Technologie.

Forst-Taxation, Forstbetriebs-Regulirung, Holzerträge.

Jagdwesen.

Forstlehranstalten.

Versammlungen und Vereine.

Notizen verschiedener Art.

Druckfehler.

Seite 69, Spalte rechts, Zeile 5 v. u. statt Gr. setze Kreuzer. — S. 86, Sp. links, Z. 13 v. u. st. bescheint s. beschneit. — S. 91, Sp. links, Z. 14 v. u. st. filis s. filix. — S. 104, Sp. links, Z. 14 v. o. st. Samenlicht s. Sonnenlicht. — S. 106, Sp. links, Z. 26 v. o. st. an s. als. — S. 118, Sp. links, Z. 11 v. o. st. voulante s. roulante. — S. 156, Sp. rechts, Z. 34 v. u. streiche fern. — S. 180, Sp. rechts, Z. 16 v. o. und 16 v. u. st. Neapel s. Nepal. — S. 196, Sp. links, Z. 13 v. u. st. 0,8566025 s. 0,866025. — S. 221, Sp. rechts, Z. 23 v. o. st. noch s. nach. — S. 222, Sp. links, Z. 15 v. o. st. 95 tausende s. 95 zehntausende. — S. 226, Sp. links, Z. 3 v. o. st. Quadratruthen s. Quadratmeilen. — S. 364, Sp. links, Z. 14 v. o. st. $rv + Srz^2$ s. $rv + Srz^1$. — S. 373, Sp. rechts, Z. 18 v. o. streiche nicht. — S. 379, Sp. links, Z. 2 v. u. st. Ortsbezeichnung s. Artsbezeichnung. — S. 405, Sp. links, Z. 7 v. o. st. oben s. eben. — S. 414, Sp. links, Z. 9 v. o. st. $100\,(b - a)$ s. $\frac{100\,(b - a)}{a}$. S. 431, Sp. links in der Unterschrift st. Wachensaum s. Machenhauer.

Abbildungen.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat Januar 1850.

An unsere Leser und Mitarbeiter.

Unsere Zeitung hat nicht nur die Stürme der Jahre 1848 und 1849 überlebt, sondern auch sich einer vermehrten Theilnahme erfreut. So sehr auch die Ereignisse abzulenken und zu zerstreuen drohten, so sehr die Abwehr der Angriffe im Walde selbst und die Vertheidigung der Ordnung Kraft und Zeit des Forstwirthes und Forstbeamten in Anspruch nahmen, in so traurigem, entmuthigendem Contrast auch die vielen Verwüstungen und das Getümmel entfesselter Rohheit mit unserer Waldpflege und mit dem Sinnen und Trachten des Forstmannes nach Vervollkommnung seines Wirkens und der Wissenschaft seines Berufes standen: gleichwohl haben unsere wissenschaftlichen Forschungen und gegenseitigen Mittheilungen nicht stillgestanden, wurden während der abgelaufenen beiden Jahre Beiträge zur Bereicherung der Wissenschaft und Erfahrung geliefert, und mancherlei Verbesserungen im Bau, in der Behandlung und Benutzung der Wälder besprochen. Es geschah dieß, während der Forstwirth mehr, wie irgend der Angehörige eines anderen Berufes, Unbilden erlitt. Die Berufstreue der Forstmänner und deren Liebe zu dem Dienst und Wirkungskreise, dem sie ihr Leben gewidmet haben, hat unter Entbehrungen, Schmähungen und Bedrängnissen sich in diesen verhängnißvollen Zeiten glänzend bewährt, ohne Hoffnung auf den Dank des häufig beirrten Publikums, ja, nicht selten mit der Aussicht auf desto größere Anfeindung der bethörten Mitbürger, zeugend von einer persönlichen Selbstverleugnung und einer edlen Entsagung, die den höheren Genuß eines guten Gewissens, das Gefühl erfüllter Pflicht und den beruhigenden Hinblick auf das Urtheil der Nachwelt den zeitlichen Vortheilen und der Befriedigung selbstsüchtigen Eigennutzes vorzieht.

Im Vertrauen auf die ewigen Rechte der Vernunft haben wir Forstwirthe diese zum Schutze der Wälder, zur Begründung unseres Verfahrens, zur Rechtfertigung forstlicher Ordnung unablässig geltend zu machen gesucht. Es ist uns dieß in so weit gelungen, daß wir fernere und bessere Erfolge bei unermüdlicher Fortsetzung des Weges der Verständigung hoffen dürfen. Die Nothwendigkeit sorgfältigen Anpassens der Waldbehandlung und forstlicher Technik an die Bedürfnisse der Bevölkerung ist übrigens mehr hervorgetreten, und fordert zur vorsichtigen Erwägung mancher Aenderungen im forstlichen Betrieb auf, namentlich auch, um die vermehrten Leistungen mit dem pfleglichen Fortbestehen unserer Wälder zu vereinbaren. Es wird dieß Letztere gegenwärtig um so schwieriger, je mehr ohnedieß schon unsere Thätigkeit in Anspruch genommen wird, die Wunden, welche den Wäldern während der letzten Zeit geschlagen wurden, zu heilen, und die unermeßlichen Verluste des Waldvermögens zu ersetzen.

Das längstgefühlte Bedürfniß einer besseren Forstorganisation in vielen Staaten Deutschlands hat Anerkennung gefunden, diese die wichtigsten Fragen angeregt, aber auch zu den verschiedenartigsten Vorschlägen Anlaß gegeben. An eine besonnene Prüfung, an einen vorurtheilsfreien Austausch der Ansichten zu mahnen, thut zumal in einer Zeit Noth, worin Unreinheit der Beweggründe und Leidenschaftlichkeit sich so oft einmischen. Die Publicität kann hierbei ersprießliche Dienste leisten.

Die forstliche Journalistik hatte und hat also in allen diesen Beziehungen ein fruchtbares Feld. Der Herausgeber erkennt die wichtige Aufgabe, welche insbesondere der allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung obliegt; er hat nach ihrer Erfüllung, inmitten vieler Abhaltungen, redlich gestrebt; er hat viele Beweise wohlwollender Anerkennung dieses Strebens erhalten, und er stattet hiermit den verehrlichen Mitarbeitern, welche die Forst- und Jagd-Zeitung in den Stand gesetzt haben, ihre Pflicht zu thun, seinen herzlichsten Dank ab.

Der Herausgeber vertraut auf die fortwährende Unterstützung und Mitwirkung der Mitarbeiter; er hält es aber für seine Pflicht, hiermit auch diejenigen Forst- und Waidmänner und diejenigen Freunde des Forst- und Jagdwesens, welche sich bisher in minderem Grad oder

gar nicht an der Ausstattung der Forst- und Jagd-Zeitung betheiligten, zu Beiträgen angelegentlichst einzuladen. Aus dem auf der inneren Seite des Umschlags eines jeden Monatsheftes abgedruckten Plane der Zeitung sind die Gegenstände solcher Beiträge und ihre Tendenz zu ersehen. Es erhellt daraus, daß es nicht nöthig ist, Schriftsteller zu sein, um unserer Einladung zu entsprechen. Im Gegentheil, wir finden gerade darin einen Vorzug der allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung, daß sie bestimmt ist, den reichen Schatz von Erfahrungen, bewährten Mitteln für forstliche Zwecke und von interessanten Wahrnehmungen, der unter unseren Praktikern verbreitet und in den von Tag zu Tag ihnen zugehenden Zuflüssen unerschöpflich ist, gemeinnützig zu machen. Hier, in unserer Zeitung, erhalten solche Mittheilungen die Stelle, wodurch sich die Ergebnisse der Praxis für die Wissenschaft aufschließen; hier gewinnt, was sonst vereinzelt oder, auf den unbekannten Ort seiner Entstehung beschränkt, oft werthlos oder gleichgültig scheint, durch seine Einreihung und durch die Publicität die ihm gebührende Bedeutung.

Wir Forstwirthe haben mehr, wie je, die dringendsten Gründe, zusammen zu halten, daher Kenntniß zu geben und zu nehmen von den Vorgängen, vom Schalten und Walten in den Forsten und Jagden der verschiedenen Länder, — und zusammen zu wirken zur Vervollkommnung des Forstwesens, zur Berichtigung unserer Erfahrungen, zur Läuterung unserer Lehren, zur Verbesserung unserer Einrichtungen. Die allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung ist hierfür nun schon seit einem Menschenalter ein gemeinschaftliches Organ; sie darf auch in 1850 auf Fortsetzung der wohlwollenden Theilnahme und auf Erweiterung ihrer Verbindungen rechnen.

Die Redaction.

Ueber Aneignung und Prüfung forstmännischer Bildung für den Staatsdienst.

Die innige Verbindung und Wechselwirkung zwischen den Ansprüchen und Einrichtungen forstmännischer Bildung und der Forstorganisation hat erstere mit letzterer in den meisten Staaten Deutschlands neuerdings zur Erörterung gebracht. In vorderen Jahrgängen unserer Zeitung wurde dieses Thema zwar auch schon *) und öfters besprochen; die Veränderung in seinen Prämissen macht aber eine Verständigung nach dem jetzigen Stande des Forstwesens räthlich. Hierzu durch nachstehende Bemerkungen beizutragen, finde ich mich um so mehr veranlaßt, da meine schon in früheren Aufsätzen und damit übereinstimmend in meiner Encyklopädie der Forstwissenschaft (Stuttgart 1847. Seite 13) dargelegten Ansichten, durch Aeußerungen von anderer Seite und durch die Erfahrung immer mehr bestätigt zu werden scheinen. Mein amtlicher Beruf hat mir überdieß Gelegenheit gegeben, schon vor längerer Zeit, sodann noch näher im Laufe der letzten Jahre, meine Gedanken über diesen Gegenstand, an der Hand praktischer Wahrnehmungen, zu ordnen.

Ich habe hier die Qualification für den Staatsdienst, welche die für den Privatdienst in sich schließt, und zwar für alle Stufen desselben von einschließlich der verwaltenden oder dem Revierförster aufwärts, im Auge. Allerdings ist die zu verlangende Qualification, sobald es sich von der Anstellung handelt, für höhere Stellen eine verschiedene und mit den Stufen des Dienstes steigende. Sie besitzt für die höheren Dienststufen der junge Candidat niemals zur Zeit seiner Staatsdienstprüfung, mag er mit Kenntnissen noch so vollgepfropft sein; er erlangt sie erst, sie wird erst erprobt im Dienste, vorzüglich auf der vorhergehend niederen Stufe. Hierzu wird in der Regel eine verhältnißmäßige Anzahl Jahre wirklicher, selbstständiger Dienstführung erfordert. Eine besondere wissenschaftliche Prüfung für höhere Forstdienststellen empfiehlt sich schon darum nicht. Der Candidat für den Staatsforstdienst muß überhaupt in seiner Prüfung eine solche wissenschaftliche Bildung für das Forstwesen bewähren, daß daraus erhellt, er habe sich den Inbegriff von Kenntnissen, welche die Forstwissenschaft bilden, mit den betreffenden Hülfswissenschaften angeeignet. Ob er sich, nachdem er als verwaltender Forstbeamter (Revierförster, Bezirksförster, Oberförster) gedient hat, zur Beförderung auf eine höhere Dienststufe eignet, hierfür ist seine bisherige Dienstleistung und die sorgfältige Beobachtung des Ganges seiner wissenschaftlichen Entwickelung, der Richtung seiner dienstlichen Application und seines Verhaltens überhaupt die sicherste Prüfung.

Ich unterscheide daher auch keinen besonderen Unterricht für Candidaten, welche zugleich nach höheren Stellen streben. Ich verlange, daß Jeder, welcher sich dem Studium der Forstwissenschaft widmet, sie in ihrem ganzen Umfange mit allen dazu erforderlichen Neben- und Hülfswissenschaften erlerne. Zu dem Studium für die forstmännische Bildung rechne ich folgende Disciplinen:

A. Hülfswissenschaften.

1) Mathematische Hülfswissenschaften.

---

*) Man sehe u. a. den ausführlichen Aufsatz eines unserer Correspondenten Seite 247 des Jahrganges von 1847.

Anmerk. der Red.



a) Arithmetik und Algebra bis einschließlich zu den Logarithmen, zur Zinseszinsrechnung und zu den Gleichungen zweiten Grades;
b) Geometrie mit ebener Trigonometrie und der nur diese Vorkenntnisse bedingenden niederen Geodäsie nebst Planzeichnen;
c) Stereometrie oder Körpermeßkunst.

2) Naturwissenschaften.
a) Physik,
b) allgemeine Chemie,
c) Geognosie und Oryktognosie (Mineralogie),
d) allgemeine Botanik.
e) allgemeine Zoologie.

3) Sonstige Hülfswissenschaften.
a) Encyklopädie der Rechtswissenschaft,
b) Encyklopädie der Staats- und Cameralwissenschaften,
c) besondere Encyklopädie der Landwirthschaft.

B. Besondere Berufswissenschaften.
a) Forstbotanik nebst Bodenkunde und forstlicher Klimatologie;
b) Waldbau;
c) Forstbenutzung mit Waldwegbau und Wiesenbau;
d) Forstschutz;
e) Holz-, Baum- und Bestandsschätzung (Holztaxation), Betriebsregulirung, Waldertragsveranschlagung und Waldwerthsberechnung (Forsttaxation);
f) die Lehren von der Forstpolizei, von der Forstorganisation, von der Staatsforstverwaltung und von dem Forststrafwesen;
g) forstliche Geschäftskunde;
h) forstliche Statik oder Verhältnißkunde;
i) Jagd- und Fischereikunde.

Der hier bezeichnete Kreis des Wissens überschreitet nicht die Grenzen desjenigen, der auch für einen verwaltenden Localforstbeamten wünschenswerth, ja nach dem jetzigen Stande des Forstwesens in den meisten deutschen Staaten und den in deren Forstorganisation vorgehenden Reformen nöthig ist. Er genügt aber zugleich dem Erforderniße zur Begründung der Qualification für höhere Dienststellen, welche, nochmals sei es gesagt, in der Regel erst während der Dienstlaufbahn erlangt und erprobt werden kann.

Ich gehe, wie man zugleich sieht, in den Ansprüchen mathematischen Wissens minder weit, in den sonstigen Hülfskenntnissen aber weiter, als Andere. Es genügt, zu meiner Rechtfertigung mich auf die Nutzanwendung zu berufen, welche sich davon in der Wissenschaft, wie im Leben des Forstmannes, machen läßt.

Durch Angabe der Disciplinen, deren Studium ich im Vorstehenden verlange, ist die Frage des Erforderniſſes an „Schulkenntnissen" beantwortet. In diesen muß der wissenschaftliche Forstlehrling dieselbe Reife („Maturität") erlangt haben, welche nach langer, bewährter Erfahrung überhaupt das akademische Studium, die rationelle Erlernung der Wissenschaft des künftigen Berufs, erheischt. Mag es auch viele treffliche Forstbeamte geben, die ohne solche Reife zur Erlernung des Forstwesens übergingen; sobald es sich von Aufstellung einer Regel der Vorbereitung handelt, welche das Studium der Wissenschaft genügend erleichtert und zu dem Begreifen des wissenschaftlichen Zusammenhanges befähigt, kann ich nicht zugeben, daß man bei dem jungen Manne, welcher sich dem Studium der Forstwissenschaft widmen will, mit einer minderen Reife in den Schulkenntnissen sich begnüge, als man von dem künftigen Juristen, Theologen und Mediciner verlangt. Ich lasse nur die Aenderung zu, daß man bei Prüfung der Maturität gestatte, einen niederen Grad der Bildung in alten und fremden Sprachen durch einen höheren Grad mathematischen Wissens zu ersetzen, da allerdings, rücksichtlich des Zweckes der Maturitätsprüfung, ein solcher Ersatz zuläßig ist, und die Voraussicht des künftigen Berufes schon im Erlernen der Schulkenntnisse das eine Fach derselben vor dem anderen zu bevorzugen rechtfertigt.

Der Uebergang von dem Erlernen der Schulkenntnisse (von der Gymnasialbildung) zum forstmännischen Studium wird ganz zweckmäßig durch einen praktischen Vorcursus bei einem Localforstbeamten vermittelt, nicht, um das Fach schon zu erlernen; sondern um seine Lust zu demselben und seine körperliche Eignung für dasselbe zu erproben, um eine sinnliche Anschauung des Berufes zu erhalten, dem man sich widmen will, und um Bilder des praktischen Vorkommens der Gegenstände, Geschäfte und Arbeiten zu erhalten, für welche man das Verfahren wissenschaftlich erlernen will. Der Lehrling sammelt so zugleich für das Studium der Hülfswissenschaften und für den Unterricht in der Theorie seines Berufes Beispiele der Erläuterung und Nutzanwendung; er erhält schon eine nützliche Ahnung des von den Hülfswissenschaften zu machenden Gebrauchs, und bei deren Studium wird er ihren verschiedenen Theilen eine ihrer Wichtigkeit mehr entsprechende Aufmerksamkeit widmen. Ein ganzes, nach Umständen auch nur ein halbes Jahr, genügt, um diesen Zweck des praktischen Vorcursus zu erreichen.

Ist es thunlich, dem akademischen Studium der obenerwähnten Hülfswissenschaften sich in Einer Folge sogleich nach erlangter Maturität so zu widmen, daß man sie absolvirt und zum Bestehen einer gründlichen Prüfung in diesen sämmtlichen Hülfswissenschaften sich befähigt, so möchte ich es übrigens vorziehen, den

praktischen Vorcursus auf den Zeitpunkt nach Absolvirung der Hülfswissenschaften zu verschieben, da der Forstlehrling im Besitze derselben den Zweck jenes praktischen Vorcursus offenbar besser erreicht.

Jedenfalls rathe ich dazu, zum Studium der Theorie der eigentlichen Forstwissenschaft erst dann zu schreiten, nachdem die oben (unter A) bezeichneten Hülfswissenschaften gründlich studirt worden sind. Diese Folge ist durch den Zweck und Begriff der Hülfswissenschaften streng geboten. Was während des Studiums der Hülfswissenschaft von Forstkunde studirt wird, beschränke sich auf forstliche Encyklopädie. Das auf die Hülfswissenschaften folgende besondere Studium der Theorie der einzelnen, zur eigentlichen Forstwissenschaft gehörenden Disciplinen begreift die wichtigste Station des Ganges zur forstmännischen Bildung. Es muß den Candidaten befähigen, eine gründliche Prüfung in der ganzen Theorie seines eigentlichen Berufes zu bestehen. Dann erst ist der Zeitpunkt für den sogenannten Praktikanten-Cursus erschienen, welch' letzterer darin besteht, daß der theoretisch gebildete Forstcandidat sich bei einem tüchtigen Forstbeamten wenigstens ein Jahr lang unter dessen Anleitung an den Geschäften und Arbeiten der forstlichen Praxis werkthätig betheiligt, hierauf noch wenigstens ein Jahr lang sich bei einer höheren Forstbehörde mit den dort vorkommenden Geschäften bekannt macht und darin einübt. Nach Ablauf dieses Praktikanten-Cursus muß der Candidat die Prüfung in der Geschäftskunde und in den Landesforstgesetzen, sowie in Lösung praktischer Aufgaben, zu bestehen befähigt sein.

Dieser Gang forstmännischer, zu der Bewerbung um einen Staatsforstdienst (zunächst der verwaltenden Stufe) berechtigender Bildung erfordert wenigstens 2 Jahre für die Hülfswissenschaften und den Vorcursus, 1 Jahr für das theoretische Studium der einzelnen Forstdisciplinen, 2 Jahre für den Praktikanten-Cursus, im Ganzen 5 Jahre.

Zum Studium der unter A Seite 3 aufgeführten Hülfswissenschaften eignen sich Universitäten oder polytechnische Hochschulen unstreitig besser, als besondere Forstlehranstalten. Die Lehrmittel der ersteren sind bedeutender, der Unterricht wird wissenschaftlicher betrieben, und diese akademische Laufbahn hat auf die allgemeine Bildung des künftigen Forstbeamten einen diesem, wie der ganzen Stellung des Forstwesens, günstigen Einfluß. Nützlich ist es auch, wenn auf der Universität oder polytechnischen Hochschule Vorträge über Encyklopädie der Forstwissenschaft gehalten werden, sowohl, um dem Forststudirenden von Fach eine hodegetisch-methodologische Uebersicht ihrer Wissenschaft zu geben, als um Angehörige anderer Fächer mit Inhalt und Bedeutung des Forstwesens und der Forstwissenschaft bekannt zu machen.

Den theoretischen Unterricht an der Universität oder polytechnischen Hochschule auch auf die einzelnen besonderen Fächer der Forstwissenschaft auszudehnen, möchte nur unter dazu nöthigenden Umständen gerechtfertigt sein. Diese Verbindung und gleichzeitige Gelegenheit verleitet den Schüler, zu der Zeit, wo er sich ungetheilt dem Studium der Hülfswissenschaften widmen soll, sich, unvorbereitet durch diese, schon mit den einzelnen Fächern seines Berufswissens zu befassen. Letztere müssen gründlicher und mehr in Einzelnheiten eingehend gelehrt und studirt werden, als es nun einmal nach dem Zuschnitte der akademischen Vorträge zu geschehen pflegt. Ungeachtet und unbeschadet des vorwiegend theoretischen und wissenschaftlichen Charakters dieser Stufe des forstmännischen Studiums können dabei praktische Demonstrationen zur Erläuterung und Verständlichkeit nicht entbehrt werden; diese müssen vielmehr mit den theoretischen Vorträgen Hand in Hand gehen. An Universitäten und polytechnischen Hochschulen ist aber für dieses unerläßliche Hülfsmittel entweder keine Gelegenheit oder keine Lust vorhanden, und wirken mancherlei Umstände zu seiner Versäumung zusammen. Für den umfassenden Unterricht in der eigentlichen Forstwissenschaft (für die unter B Seite 3 aufgezählten Disciplinen) sehe ich daher lieber besondere Forstlehranstalten mit ähnlicher Einrichtung, wie sie den philologischen und theologischen Seminarien gegeben ist, ganz den oben bezeichneten Zwecken angepaßt, an einem diesem entsprechenden Orte und ausgestattet mit allen zum Unterricht und zur Pflege der Forstwissenschaft erforderlichen Hülfsmitteln. Der Eintritt in diese Forstlehranstalten dürfte aber nur nach bestandener Prüfung in den sämmtlichen Hülfswissenschaften gestattet sein.

Ich bin nicht der Meinung, von Seiten des Staats einen bestimmten Gang des forstmännischen Studiums vorzuschreiben, und den Forststudirenden die Verbindlichkeit aufzuerlegen, diese oder jene Lehranstalt zu besuchen. Gleichwohl muß die Staatsregierung bei Ordnung der Prüfungen für den Staatsdienst den geeignetsten Bildungsgang in Erwägung ziehen, und diesen bei jener Ordnung voraussetzen; sie thut auch gut, diese ihre Voraussetzung, nicht als Befehl, sondern als Rath, bekannt zu machen. Mittelbar werden die Forststudirenden durch die Vorschriften für die Staatsdienstprüfung zur Einhaltung des dabei vorausgesetzten Bildungsganges veranlaßt. Diejenigen, welche diesen Gang nicht einhalten können oder wollen, müssen nun suchen, durch desto größeren Fleiß oder verlängerte Studienzeit den Mangel zu ersetzen.

Die verehrten Leser werden aus dieser Erörterung schon von selbst folgern, welche Prüfungen ich für den Staatsforstdienst nöthig finde, und worauf diese Prüfungen sich erstrecken sollen, nämlich:

1) Prüfung in den Schulwissenschaften in der oben S. 3 Spalte rechts angedeuteten Bedeutung zur Documentirung der Reife für das akademische Studium;
2) Prüfung in den Hülfswissenschaften;
3) Prüfung in der Theorie der einzelnen Fächer der Forstwissenschaft;
4) Prüfung in der praktischen Befähigung, in Lösung praktischer Aufgaben, in der Geschäftskunde und in der Kenntniß der forstlichen Landesgesetze.

Ich finde es durchaus unräthlich, diese Prüfungen auf Einen Zeitpunkt zu cumuliren, weil dadurch ein mehr mechanisches Auswendiglernen und Dressiren für die Prüfung veranlaßt wird. Man gebe Gelegenheit, sie jedesmal bei dem Uebergange von der einen zur anderen Station des forstmännischen Bildungsgangs in Ansehung der die Zulassung zur folgenden Station bedingenden Kenntnisse zu bestehen, folglich die Maturitätsprüfung vor dem Studium der Hülfswissenschaften, die Prüfung in diesen vor dem theoretischen Studium des eigentlichen Berufsfachs, endlich die praktische Prüfung nach Bestehen der beiden Jahre des Praktikanten-Cursus. Letztere müssen jedenfalls als unerläßliche Bedingung vorgeschrieben werden und der Candidat werde in die Zahl der zuläßigen Aspiranten erst aufgenommen, nachdem er innerhalb eines bestimmten Zeitmaximums die vier vorerwähnten Prüfungsstadien befriedigend zurückgelegt hat. Uebrigens bleibe, soweit es die bestehenden Einrichtungen nur immer zulassen und es bei Organisation der Prüfungsbehörde thunlich ist, den Candidaten freigestellt, ob sie die Prüfungen der verschiedenen Stadien successive an verschiedenen Prüfungsterminen, oder zusammen an demselben Termine erledigen wollen.

Für die Maturitätsprüfung in den Schulwissenschaften setze ich die nämlichen Behörden voraus, welche im Allgemeinen für alle eine höhere wissenschaftliche Bildung voraussetzende Zweige des Staatsdienstes bestehen. Der Candidat hat sich mit einem Zeugnisse der betreffenden allgemeinen Prüfungsbehörde auszuweisen.

Das Bedürfniß von Hülfswissenschaften und die Beurtheilung, ob das Wissen des Candidaten ihm entspricht, kann nur mit Rücksicht auf das betreffende Berufsfach, in welchem jene zur Anwendung kommen, bemessen werden. Die Prüfung in den Hülfswissenschaften gehört daher zu derselben Behörde, welche auch im Haupt- oder Berufsfach prüft. Diese Behörde oder Commission muß aber besondere Mitglieder haben, welche vorzugsweise in diesen oder jenen Hülfswissenschaften prüfen, „Referenten" für dieselben sind. Daher empfiehlt es sich, für das Forst- Bau- und Finanzfach eine gemeinschaftliche Prüfungscommission, wie solche z. B. im Großherzogthum Hessen besteht, zu bilden. Die Commission hat gleichsam eine richterliche Funktion; die Prüfung darf daher nicht der Direktion der Verwaltung selbst übertragen werden, sondern jene Commission muß eine selbstständige Stellung erhalten, was nicht hindert, daß ihre Mitglieder aus dazu qualificirten Mitgliedern der betreffenden Verwaltungsdirektionen gewählt werden. Am wenigsten eignen sich die Lehrer, bei welchen die Candidaten das zu prüfende Wissen erworben haben oder welche für den Unterricht der Forstcandidaten mit angestellt sind, dazu, Mitglieder der Prüfungscommission für den Staatsdienst zu sein. Diese Lehrer würden dann in mehrerer Beziehung Richter und Partei zugleich; überdieß widerstreiten einer solchen Verbindung die nämlichen Gründe, weßhalb man der Direktion eines Verwaltungszweiges die Prüfung und Abhör der Rechnung der Ergebnisse desselben nicht überträgt. Ich verwerfe daher die Facultätsprüfungen an den Universitäten als Bedingung der Qualification für den Staatsdienst.

Es müssen zwei Arten von Prüfung in den Hülfswissenschaften und im Hauptfach stattfinden, eine schriftliche, ihr folgend eine mündliche; überdieß für das Hauptfach noch eine praktische im Walde. Zu deren Vornahme mögen jährlich zwei Termine stattfinden, am geeignetsten zur Zeit der akademischen Ferien. Die sorgfältigste Erwägung und strengste Durchführung bedürfen die Anordnungen, damit die Geprüften möglichst schnell ihr Urtheil erhalten. Hierfür empfiehlt sich die Einrichtung, wonach jedem Referenten die sein Referat betreffenden schriftlichen Beantwortungen schon successive im Laufe der Prüfung zur alsbaldigen gutachtlichen Censur mitgetheilt werden und die mündliche Prüfung unmittelbar nach der schriftlichen, zugleich mit Rücksicht auf den Inhalt der schriftlichen Antworten stattfinden kann.

Eine größere Aufmerksamkeit, als ihr bisher in den meisten Staaten zu Theil geworden ist, verdient die Ordnung des Praktikanten-Cursus. Die Zulassung zu demselben muß bedingt sein durch befriedigendes Bestandensein in der theoretischen Hauptprüfung; auch muß den Forstbeamten für die Art, wie sie die Praktikanten zu beschäftigen haben, sowie über deren Beaufsichtigung und für die Berichtserstattung über das Verhalten der Praktikanten, eine entsprechende Instruktion ertheilt werden. Aber auch nach zurückgelegtem Praktikanten-Cursus und nach bestandener praktischer Prüfung darf die Direktivbehörde des Forstwesens die Praktikanten nicht aus den Augen verlieren. Die Candidaten, welche ihre Ansprüche als geprüfte Dienstaspiranten bewahren wollen, müssen (nach Befinden bei Vermeidung des Nachtheils, aus der Aspirantenliste gestrichen zu werden) nach bestandenem Praktikanten-Cursus halbjährlich eine Nachweisung ihres

Aufenthalts, ihrer sittlichen Aufführung und ihrer Beschäftigung einsenden.

Man hat sich in den meisten Staaten dem Institute der bezahlten Gehülfen (unter verschiedenen Benennungen, z. B. Actuare, Accessisten, Forstadjutanten, Auditoren, Referendäre u. s. f.) mehr zugewandt. Ich bin ebenfalls für dieses Institut, wenn es zweckmäßig und so geordnet ist, daß Mißbräuche dabei vermieden werden, wozu unter Anderem gehört, daß der Gehülfe unmittelbar aus der Staatscasse bezahlt wird; es ist ein wesentliches Mittel der Heranbildung tüchtiger Forstbeamten. Die hierauf verwandten Kosten verlohnen sich sowohl dadurch, als auch durch die Ersparung in den Fällen, wenn entweder ein Dienstbezirk nach Lage der Waldungen zu groß für einen Beamten und doch auch zu klein zur Theilung in zwei Bezirke ist, oder wenn der jeweilige Inhaber der Stelle die Kräfte zur vollständigen Verrichtung seines Dienstes nicht mehr besitzt, ohne ganz unfähig zu sein oder sich zur Versetzung in den Ruhestand zu eignen.

Wedekind.

Literarische Berichte.

1.

Das Ganze der Verkohlung in stehenden Meilern, oder die sogenannte italienische Köhlerei, nach den 30jährigen praktischen Erfahrungen und Betriebsresultaten zu Hieflau in Obersteiermark, bearbeitet von Vincenz Dietrich, Hütten- und Rechenverwalter daselbst. Mit 7 Steindrucktafeln. IV und 140 Seiten. Grätz, bei Jos. A. Kinnrich. 1847. Preis: 1 fl. 20 kr. Conv.-M.

Im Jahre 1812 kam von dem ohnlängst verstorbenen Hütten- und Rechenverwalter Harburger zu Hieflau eine Beschreibung der italienischen Verkohlungsmethode heraus, welche damals die Aufmerksamkeit des betheiligten Publikums auf sich zog, weil sie sehr günstige Resultate gewährte. Sie wurde auch verschiedentlich versucht an anderen Orten nachzumachen, allein die übergroße Menge von Stübbe, Lösche, — am Harze Dreck, — welche sie erforderte, schreckte wiederum davon ab, da es von vorn herein klar war, daß sie bei der Waldköhlerei nicht und nur in besonderen Fällen bei der Platzköhlerei anwendbar war. Man hat nun auf dem großen Verkohlungsplatze neben dem Eisenwerke zu Hieflau fortwährende Aufmerksamkeit auf die Vervollkommnung dieser Verkohlungsmethode gerichtet, und es ist von großem Interesse, die Resultate des verbesserten Verfahrens, sowie die Beschreibung dieses selbst, in diesem Buche von einem der Sache so nahe stehenden Manne niedergelegt zu finden.

Die frühere Verkohlung in Hieflau und die Verkohlungsproben in liegenden und stehenden Meilern, bis zur bleibenden Einführung der letzteren, sowie das Nöthige über die Localitätsverhältnisse der Länd, des Holzrechens und des Triftwesens.

Diese Gegenstände bilden die Einleitung. Vor etlichen 30 Jahren verkohlte man in Hieflau das ganze Holz in liegenden Werken, welche vorn am Fuße 2 Fuß hoch, an der Hinterwand, hier „Segel" genannt, 7 Fuß hoch, überall $7^1/_4$ Fuß breit und bis 66 Fuß lang waren. Die Versuche, welche damals auf Befehl der k. k. obersten Bergbehörde mit der Verkohlungsart in den sogenannten „italienischen stehenden Meilern" angestellt wurden, ergaben für diese Methode einen bedeutenden Vorzug in der Quantität und der Qualität des Ausbringens, und man führte sie darauf nach und nach ganz ein, so daß gegenwärtig in Hieflau gar nicht mehr in liegenden Meilern verkohlt wird. Bei diesen Versuchen machte man einige allgemein interessante Erfahrungen und Ermittelungen zum Behufe der Vergleichung der beiden Methoden mit einander. Die Zwischenräume im sorgfältigst gesetzten liegenden Meiler ermittelte man zu 25,5 pCt., wobei zu beachten ist, daß das in Hieflau zur Verkohlung kommende Holz rund verbraucht wird; übrigens ist das eine Zahl, welche den Untersuchungen über den Massegehalt im Klafter sehr nahe kommt, und die Ansicht rechtfertigt, daß man im Meiler das Holz nicht dichter zu setzen vermöge, als im Klafter; im stehenden Meiler betrug dieses Verhältniß 31,2 pCt., ebenfalls in der Natur der Dinge begründet, daß man das Holz dichter legen, als setzen kann, weil es theils bei ganz senkrechtem Stand einfallen würde, theils zum Erhalten des Daches eine Böschung haben muß. Was das Verhältniß der Zwischenräume in den Kohlen anbelangt, welche man durch das Einschütten von Sägespänen ermittelte, so ergab sich, daß bei Kohlen von etwa 100 Kubikzoll durchschnittlicher Größe es sich herausstellte . . . . = 58 : 42,
bei Mittelkohlen von 30 Kubikzoll . . = 61 : 39,
bei Kleinkohlen " 2 " . . = 72 : 28,
oder im Durchschnitte nahm man darnach als Erfahrungsresultat an 64 : 36. Es scheint uns dieser Satz, welcher für die Zwischenräume mehr als die Hälfte angiebt, etwas zu hoch, allein bei der sehr verschiedenen Art des Kohlen-

messens kann der Versuch an sich doch richtig sein. Am Harze hatte man etwa 33 pCt. Zwischenräume bei den Kohlen, oft auch noch weniger, so daß man dort im großen Durchschnitt annahm, daß die Zwischenräume in den Kohlen mit den im Holz in gleichem Verhältnisse ständen. Es gibt das abermals einen Beweis, daß die Vergleichungen auf das Volumen etwas sehr Unsicheres sind. Rechnet man auf die obigen Zahlen fort, so hatte man bei den italienischen Meilern 1,64 pCt. massive Kohlen mehr. 100 Kubikklafter Holz gaben also einen Gewinn von 256 Kubikfuß massiven Kohlen mit einem Gewichte von 195 Centner. Das Gewicht der Kohlen aus den italienischen Meilern, gegen die liegenden, war = 10,06 : 8,95, und bei den Schmelzversuchen im Hochofen wurden 360 Kubikfuß Kohlen auf 100 Centner Roheisen weniger verbraucht bei Anwendung der Meilerkohlen. Es ist zu bedauern, daß man nicht auch Versuche bei Frischfeuern angestellt hat, wo sich die Güte der Kohlen noch viel entschiedener würde herausgestellt haben.

Es folgt nun eine Beschreibung der „Länd,“ wie man den Verkohlungsplatz nennt, welcher am linken Ensufer liegt, 18 Kohlstellen, jede von 50 Kubikklafter „regulären“ Holzinhalt hat (1 Klafter = 216 Kubikfuß, der Meiler also 16,800 Kubikfuß = 135 Harzer Malter). Diese Meilergröße ist wohl die größte in Deutschland, und doch sind das in Hieflau nur „kleine“ Meiler, denn man hatte sie bis auf 100 Kubikklafter Größe gebracht, fand aber dabei ein bedeutend geringeres Ausbringen und — was man a priori aus theoretischen Gründen schon sich hätte sagen sollen — viel schlechtere Kohlen, so daß man diese Riesenmeiler aufgab. Der Kohlungsplatz liegt dicht an den Rechen in der Ens, auf welche das Holz aus dem Gebirge geflößt wird; die erste Tafel gibt den Grundriß. Die Trift oder das Flößen beginnt mit Abgang des Schnees, und im Herbste kommt die Nachtrift, man flößt jährlich 4 bis 5000 Kubikklafter, welche auch verkohlt werden. Das Holz besteht mit 1/8 aus Tannen, 1/12 Lärchen, der Rest in Fichten, etwas weniges Buchen und pinus cembra ungerechnet. Es wird aus dem Hochgebirge, den Rastädter Tauern und dem Salzburgischen etwa 20 bis 30 Stunden weit heran geflößt, im Frühjahr und Sommer eingeschlagen und durch Riesen rc. an die Triftbäche gebracht. Man rechnet bei den ganzen Operationen des Anbringens und des Flößens 25 pCt. Verlust, welches in Betreff, daß das Holz entrindet im Walde zur Abnahme kommt, sehr viel ist und sich nur dadurch erklärt, daß sämmtliches Kohlenholz, mit Ausnahme der über 20 Zoll im Durchmesser haltenden Stöcke, rund verflößt und verkohlt wird. Letzteres bewirkt man ohne Anstand auch bei 2—3 Fuß Durchmesser haltenden Stücken; weßhalb man es mit dem Spalten der stärkern Stücke nicht so genau nimmt. Die Länge des Kohlenholzes, „Drehlinge“ genannt, ist 7 1/4 Fuß, offenbar für die Manipulation zu groß, weil oft mehrere Menschen beim Einsetzen eines solchen Drehlinges in den Meiler thätig sein müssen. Die Verkohlung in Hieflau geht Sommer und Winter, und den größten Theil des Jahres gelangt das Holz unmittelbar aus dem Wasser in die Meiler, welches zwar in Betracht der Kosten vortheilhaft ist, nicht aber rücksichtlich des Ausbringens, weil das Holz oft sehr ausgelaugt und sehr schwer wird. Im Winter nimmt man es von den Vorrathsplätzen, wo es aber auch nicht trocken liegt.

Gehen wir nun zur Arbeit selbst über. Der I. Abschnitt. Von der Vorrichtung der Meilerstätte und dem eigentlichen Meilersetzen, d. i. die Construction der Meilerbrücke und das Aufrichten der beiden Etagen aus ganzlängigem Holze bis zur Haube.

Von der gewöhnlichen Verkohlung in stehenden Meilern ist die Vorrichtung der Stelle bei der italienischen ganz abweichend. Man sucht nämlich diese so fest wie möglich zu machen, indem man sie mit Lehm fest ausschlägt, ihr einen angemessenen Anlauf gibt, dann aber die ganze Stelle radial vom Mittelpunkte — dem Quandel — ab mit rundem Holze belegt, über welches Lager von Querhölzern kommen, worauf das zu verkohlende Holz gesetzt wird. Man bildet dadurch zwischen der Stelle und dem Holze einen Zwischenraum, wodurch ein sehr starker Zug entsteht, der auch wohl in Betracht des starken Rundholzes sehr nöthig ist. Diese ganze Vorrichtung heißt die „Brücke.“ Sie ist auch in anderen Fällen zweckmäßig, und der Referent hat sie bei ganz schwachem Holz aus den ersten Durchforstungen mit großem Vortheil anwenden lassen. Bekannt ist es, daß die Kohlstellen überhaupt je nach dem Boden, auf welchem sie sich befinden, einen sehr verschiedenen Zug haben, und dagegen schützt zum großen Theil das Hieflauer Verfahren, es wird auch wohl durch die Verkohlung des nassen Holzes, woraus sich eine sehr große Masse sogenannten Meilerwassers abscheiden muß, bedingt.

Ehe die Brücke gelegt wird, setzt man die Quandelstangen. Drei etwa 3 Zoll starke Stangen kommen in einem gleichseitigen Dreiecke, dessen Seiten 1 1/2 Fuß lang sind, in die Mitte der Stelle, und werden vermittelst mehrerer eiserner Ringe auseinander gehalten. Sie bilden den Anzündeschacht. Um den Quandel setzt man die beiden ersten Schichten des 7 1/4 Fuß langen Holzes, zuerst ganz senkrecht, zieht aber dieselben nach und nach so weit aus, daß der Meiler eine Neigung von 60 Graden bekommt. Die untere Schicht heißt „Bodenstoß,“ die

zweite der „Oberstoß." Das Setzen selbst ist wegen der schweren Holzstücke nicht ohne bedeutende Beschwerde.

Zu dieser Arbeit wird ein besonderes Personal verwendet, es macht nach deren Vollendung der zweiten Arbeitergruppe Platz, und mit ihr kommen wir zum II. Abschnitt. „Das Kopfmachen und Schwärzen, d. i. die Construction der Haube oder des Meilerkopfes aus Brockenholz, das Auslegen der Meiler-Oberfläche, und das Bewerfen derselben mit Lösche."

Die Haube des Meilers wird nur darin von der gewöhnlichen Art verschieden gemacht, daß um den Quandelschacht herum kürzeres Holz, und dann immer längeres gestellt wird, wodurch sich im Mittelpunkte der Haube eine von zwei auf drei Fuß sich erweiternde Grube bildet. Die Haube sowohl wie die unteren Schichten werden überall gehörig mit gespaltenen kleinen Spänen ꝛc. in ihren Zwischenräumen ausgefüllt, — ausgeschmalt, — welches bei dieser Verkohlungsmethode um so wichtiger ist, weil man keine Decken von Moos, Reisig oder dergleichen hat. Zum Zerschneiden der langen Hölzer in solche Stücke, wie man sie zu der Haube und zur Bereitung des Schmalholzes bedarf, hat man in Hieflau eine an das Wasser gelegte Centrumssäge (Kreissäge), welche Vorrichtung auf der Tafel VI. versinnlicht ist.

Das „Schwärzen" des Meilers oder das Besetzen desselben mit Stübbe, ist darin von dem gewöhnlichen Verfahren abweichend, daß einmal die Stübbe unmittelbar auf das Holz gebracht wird, und daß sie zweitens in sehr dicken Lagen erfolgt. Die Masse der nöthigen Stübbe ist so groß, daß daran die Anwendung der Methode im Walde scheitert. Sie wird, damit sie sich fester auflegt, vorher tüchtig angefeuchtet, welches man für eine Hauptbedingung eines guten Erfolges hält. Zu dem Ende befinden sich auf dem Kohlungsplatze 10 Brunnen, von welchen das Wasser mittelst Rinnen zwischen die Stübbe geleitet, und diese dann von einem Manne tüchtig durchgearbeitet wird, eine Arbeit, welche besonders im Winter sehr beschwerlich ist. Man rechnet zu diesem „Wässern" zehnmal so viel Eimer Wasser, als der Meiler Kubikklafter hält. Nöthig ist es, weil der Dreck in so großen Massen an den steilen Meiler gebracht wird, daß er sonst gar nicht halten würde, und dabei festgetreten und geschlagen wird, wie das nur bei der angefeuchteten Lösche möglich ist. Die Belegung wird so dick gehalten, daß sie am Fuße zwei Fuß beträgt, abnehmend nach dem Saume der Oberschicht sich bis auf einen Fuß verläuft. Zu dünn gehaltene Lösche soll mehr, aber übergaare Kohlen und im Unterstoß Brände erzeugen, zu dicke Lösche verursacht zu viel Arbeit beim Schwärzen und Ausziehen der Kohlen. Der Unterstoß wird berüstet, welches mit „Stellbrettern und Polzen" geschieht; $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ Zoll dicke, 8 Fuß lange Bretter, welche nach dem Segmente des Meilers ausgeschnitten sind, die Polzen sind $11\frac{1}{2}$ Fuß lange Hölzer, welche am Rande des Meilers eingegraben werden und die Stellbretter tragen (Rüstknüppel der Harzer). Die Löschedecke wird bis zum Saume des Oberstoßes festgetreten, auf der Haube aber nur locker 6 Zoll dick aufgebracht, und hier darf sie nur ebenso gewässert sein, daß sie der Wind nicht fortführen kann. Die Arbeit selbst ist beschwerlich, man hat aber eine Menge von Handgriffen und sonstigen Vorrichtungen, welche sie erleichtert, und die man im Buche selbst nachsehen muß. Ein fertig geschwärzter Meiler soll nie länger als 24 Stunden stehen, bis er angezündet wird, weil die Lösche sonst zu sehr austrocknet. Die Arbeit des Schwärzens wird abermals von besondern Arbeitern gemacht, nach derselben geht der Meiler an die Köhler selbst über und es beginnt nun der

III. Abschnitt, „der Act der Verkohlung, oder vom Anzünden des Meilers und seinem Brande, bis zur Gaare," welcher als der wichtigste in Beziehung auf seine Einwirkung auf das Ausbringen anzusehen ist, und auch mit der sonstigen Verkohlungsart in stehenden Meilern die meiste Verschiedenheit hat. In Hieflau sind für die Leitung der Verkohlung selbst zwölf Köhler, wovon je 2 immer 3 Meilerstätten versehen müssen, sich jedoch auch gegenseitig bei den Arbeiten, welche mehr Hände verlangen, unterstützen. Das Anzünden geschieht, indem etwa 3 Fuß im Quandelschachte herab, auf einer nicht zu starken Verspriegelung von Holz, von Spänen, Bränden und dergleichen ein Feuer angemacht und mit halbgaaren Kohlen so lange nachgefüllt wird, bis der Quandelschacht bis oben hin voll ist. Der Rost brennt dann nach einer Weile durch, und das ganze Feuer fällt dann im Quandelschachte bis auf den Boden herab, worauf dann möglichst rasch derselbe mit halbgaaren Kohlen vollgefüllt wird, und über denselben ein noch etwa 1 Fuß hoher Kegel von demselben Material gestürzt und mit einigen Bränden locker bedeckt wird. Dieser im Ganzen etwa 2 Fuß hohe und 4 Fuß im Durchmesser haltende Kegel heißt „der König" und muß so locker gehalten werden, daß immer etwas Luft zum Durchzug der Dämpfe bleibt. Das Anzünden dauert etwa eine Stunde.

Wenn aus der oberen Oeffnung dicke, weißgefärbte Dämpfe entweichen, ist es ein Zeichen, daß die Kohlung gut im Gange ist, und es muß dann, wenn der Gang ein guter sein soll, nach einigen Stunden nachgefüllt werden. Zuerst wird die obere Bedeckung an Bränden ꝛc. von dem Könige fortgeschafft, dann wird der Quandel-

schachtkessel nach allen Seiten untersucht, ob sich nicht das Feuer nach einer Seite mehr, als nach der andern ausgebreitet habe; in dem Schachte selbst wird das Feuermaterial zusammengestoßen und mit kleinen Füllkohlen nachgefüllt. Man füllt nur das erste Mal mit Brandkohlen, wodurch natürlich eine raschere Hitzeentwickelung vor sich geht, und dann mit sogenannten „Preschen“ oder kleinen gaaren Kohlen (Grösekohlen der Harzer), und hat dabei den wesentlichen Vortheil erlangt, daß man das Schütten der Meiler vermeidet, welches früher auf dem Hieflauer Kohlungsplatze so viel zu schaffen machte. Es ist wohl klar, daß bei dem starken Bewurf der Meiler, wo die verschiedenen Gasarten nur einen Ausweg, den durch den Anzündeschacht und etwas durch die Haube haben, ein sehr rasches Anfeuern, wo sich die Gase schnell und massenhaft entwickeln, diese sich einen gewaltsamen Ausweg bahnen, welches durch Abwerfen der Decken geschieht. Nicht nur daß dadurch eine große Arbeit erwächst, hat es auch auf den Gang der Verkohlung einen sehr nachtheiligen Einfluß. Nachdem man die veränderte Feuerungsart in Hieflau angewendet hat, und nachdem man die Brände, welche sich ebenfalls rasch entzünden, nicht mehr an den Quandelschacht, also zunächst an das Feuer bringt, hat das Schütten nachgelassen (Schütteln, Blasen, Schlagen, Werfen, wie man in Oesterreich sagt), so daß bei 600 Meilern nur dreimal eine Explosion stattfand, während früher von 4 Meilern gewöhnlich 3 explodirten.

Die Anfeuerungsperiode dauert in Hieflau zwei Tage bei Wind, drei bei mäßigem Luftzug, und vier Tage bei Windstille, in welcher Zeit von 6 zu 6 Stunden eine Nachfüllung im Quandelschachte nöthig ist. Um die Zeit der ersten Fülle fängt die Kohlung am Quandel an; geht sie regelmäßig fort, so wird nur im Quandelschachte nachgefüllt, ist das aber nicht der Fall, so entstehen neben demselben neue Füllen, welche dem Köhler viele Arbeit machen.

Wenn die Haube durchgekohlt ist, wird sie fest mit Lösche vermacht, und nun beginnt das Ankohlen des Oberstoßes, mit welchem Zeitpunkte zugleich das Einstechen der Räume stattfindet, durch welche, wie bei den gewöhnlichen stehenden Meilern das Feuer regiert wird. Ist die Haube zusammengekohlt, wird das Nachfüllen weniger nöthig, es reicht einmal in 24 Stunden. Der Rauch deutet auch bei dem Regieren des Feuers durch seine Farbe den Stand der Kohlung an, und es wird in gewissen Fällen schon nöthig, sowie der Unterstoß anzukohlen beginnt, die Fußräume zu öffnen; in der Regel geschieht das aber erst, wenn die Kohlung etwa 3 Fuß vom Boden angelangt ist, wozu meist 3 Wochen Zeit erforderlich sind. Ein Meiler von 50 massiven Klaftern (216 Kubikfuß feste Masse) Holzinhalt bedarf mit dem Anfeuern etwa 6 Wochen zur Verkohlung, im Sommer länger als im Winter, bei Regenwetter länger, als bei schönem Wetter u. s. f., so daß das plus-minus wohl eine Woche betragen kann.

IV. Abschnitt. Vom **Spleißen** oder **Stören**, d. i. das Kohlenauslangen aus dem Meiler, das Sortiren und Beschaffen derselben, dann vom Putzen und Wiedervorbereiten der Meilerstätte zum nächsten Brande.

Der gaare Meiler wird mehrere Tage gut von allen Seiten gegen den Luftzug verwahrt, und dabei zuweilen mit Wasser bespritzt, damit er sich abkühle. Dann beginnt das Ausziehen (Langen) der Kohlen, welches wegen der dicken Drecklage und wegen der meist noch sehr großen Hitze im Innern des Meilers weit beschwerlicher ist, als bei ordinären stehenden Meilern. Bei diesem Geschäfte geschieht das Sortiren, und wenn die Kohlen gehörig abgekühlt sind, das Einbringen in die Schoppen. Hierauf wird die Stelle von der Lösche gereinigt und ausgebessert, wieder für den nächsten Brand vorgerichtet. Im Innern der Meiler finden sich zunächst des Anzündekanals die leichtesten Kohlen, sowie auch oft in der Haube.

Der V. Abschnitt: Ueber todte, träge oder hitzige Meilerstätten, und die Mittel, solche zu verbessern, gewährt ein besonderes Interesse nicht, nur verdient ein Versuch, die Stelle zu pflastern, um eine todte Stelle hitziger zu machen, eine Erwähnung.

VI. Abschnitt. Von den Aschenherden der italienischen Meiler.

Im Innern des Meilers, aber noch über dem Umkreis des Quandelschachtes, findet sich immer ein mehr oder weniger großer Aschenhaufen vor, eine natürliche Folge der großen Masse des zum An- und Nachfeuern verbrannten Materials, welche starke Feuerung wieder eine nothwendige Folge des nassen, starken Holzes ist, zu dessen Vorbereitung zur Verkohlung ein großer Hitzgrad erforderlich ist. Um diesen Aschenherd zu vermindern, oder um, mit andern Worten, am Feuerungsmaterial zu sparen, hat man in Hieflau Versuche mit einem eisernen Quandelschacht gemacht (welches übrigens schon vor fast 30 Jahren der jetzige hannoversche Forstmeister Brinkmann zu Elbingerode im Harze versuchte), welche aber den gewünschten Erfolg nicht hatte. Späterhin mauerte man einen Schlott von $1\frac{1}{2}$ Fuß im Quadrat aus Mauerziegeln, mit welchen man mehrere radiale Feuerungskanäle in Verbindung brachte. In diesem Schlott feuerte man 12 Wochen, ohne den Meiler zur Ankohlung bringen zu können. Dann versuchte man den Quandelschacht zu verkürzen, Alles jedoch ohne Erfolg; erst nachdem man durch die verminderte Anfeuerungsart das Schütten beseitigt

hatte, ward eine wesentliche Verminderung des Aschenhaufens erlangt.

Abschnitt VII. Von dem Aufgang an Feuerungsholz bei der italienischen Köhlerei Es wird dieses auf- folgende Art auf Klaftermasse berechnet:

An Füllmaterial	6, 8	Kubikklafter
" Verbrand aus eingesetztem Holze	4, 0	" "
" Brückenholz, nach Abzug des wieder Benutzbaren . . .	1,67	" "
Summa	12,47	Kubikklafter

auf einen Meiler von etwa 50 massiven Kubikklaftern.

Um diesen sehr bedeutend großen Aufwand zu modificiren, sagt der Verfasser S. 106, daß jeder Meiler so viele Kleinkohlen oder Preschen liefere, wie zum Feuern gebraucht würden, und daß man deßhalb die als Füllmaterial angesetzte Holzmasse davon abziehen müsse. Es wäre das allerdings ein günstiges Resultat zu nennen, wenn nicht mehr kleine Kohlen fielen; aber sie deßhalb nicht in Rechnung stellen zu wollen, weil sie der Meiler liefert, ist wohl nicht richtig, da sie ein zu verbrauchendes Material sind und dem Ausbringen zu Gute gehen müssen. Ob das aber geschehen oder nicht geschehen ist, kann man aus den Betriebsresultaten nicht ersehen. Wenn man aber dem Verfasser in seiner Rechnung folgt, so würde der Aufgang an Holz sich auf einen Meiler zu 6 Kubikklafter herausstellen, oder etwa in Procenten einen Verlust von 11 bis 12 pCt.

VIII. Abschnitt. Betriebsresultate der Hieflauer Verkohlung.

Es sind in der zehnjährigen Periode von 1835 bis 1844 jährlich 4360 Kubikklafter feste Masse verkohlt worden, und daraus im Durchschnitt jährlich 95394 innerösterreichische Faß Kohlen dargestellt = 923182,62 Kubikfuß raumlich. In der Schrift werden nun die Massen-Ausbringen so angesetzt, daß man die Massenklafter mit dem räumlichen Kohlenmaaße vergleicht, was offenbar falsch ist. Demnach stellt sich nämlich das Hieflauer Ausbringen = 98,6 pCt., welches der Natur nach unmöglich wäre, wenn die Vergleichungsbasis eine richtige sein würde. Nun aber reducirt der Verfasser die Massenklafter in dem Verhältniß von 60 : 40, wonach sich dann, beides auf Raum gebracht, ein Ausbringen von 65,7 pCt. ergibt. Die Art der Vergleichung ist nicht zu billigen, da sie sehr leicht zu Irrthümern Anlaß geben kann. Man findet nirgends eine Spur, ob das beim Anzünden 2c. verbrannte Holz mit in Rechnung gezogen ist, wie sich das eigentlich gehört; wir müssen deßhalb annehmen, daß es nicht geschehen, und dann würden noch etwa 5 pCt. abzusetzen sein, so daß sich das reine Ausbringen, bei Anrechnung alles auf die Kohlung verwendeten Holzes auf 60,7 pCt. berechnen würde. Dieses Ausbringen ist nicht besonders gut, wenn auch nicht eben schlecht zu nennen, denn am Harze, bei den gewöhnlichen stehenden Meilern, wird man beim Scheitholz ein Ausbringen von mehr als 70 pCt. auch in großen Durchschnitten nicht selten haben.

Die Gewichtsresultate sind gut, denn 1 innerösterreichisches Faß = 9,7355 Kubikfuß (also fast einem harzer Malter gleich) hat im Durchschnitt aller Kohlensorten 71,8 Pfund gewogen, welches für Kohlen von Stammholz viel ist. Es ist jedoch auch diese Zahl anzugreifen, denn man hat die Kohlen nicht frisch aus dem Meiler gewogen, sondern nachdem sie einige Tage unter Scheuern gelegen haben, wobei sie eine nicht unbeträchtliche Menge von Feuchtigkeit aus der Atmosphäre an sich ziehen, welches z. B. nach des Referenten Untersuchungen (vergl. dessen Anleitung zum Verkohlen des Holzes, Darmstadt bei Leske, S. 58) bei Kohlen von frischem Fichtenholze, bei Stammholz bis zu 9,38 pCt. steigt, also sehr wohl zu berücksichtigen ist. Man berechnet in Hieflau ein durchschnittliches Gewichtsausbringen von 21,26 pCt.

IX. Abschnitt. Vom Jahresabschluß und der gegenseitigen Holz- und Kohlenverrechnung, auf Grundlage der kubischen Einmaaß mit der Holzzange, dann vom wirklichen Einmessen und Verrechnen des Meilerinhaltes.

Es werden hier die Betriebsresultate vom Jahre 1844 genau mitgetheilt. Früher berechnete man den Inhalt der Meiler, allein jetzt ist man davon abgegangen und berechnet den Inhalt der Drehlinge, indem man diese 7¼ Fuß langen Rundhölzer mit der Kluppe, welche man hier „Holzzange“ nennt, im mittlern Durchmesser abreißt und kubisch berechnet. Es ist das allerdings das Richtigste, aber nur unter solchen Verhältnissen, wie in Hieflau ausführbar. Diese Einmessung wird in der Schrift als eine langwierige dargestellt, welche man auch nicht bei allen Meilern vornimmt, sondern nur dann, wenn in den Dimensionen der Meilerstellen eine wesentliche Veränderung vorgenommen ist.

X. Abschnitt. Vom Personal, dessen Leistung in Schichten und Geding und bei kleinen wie großen Meilern, dann von den Holz- und Kohlengestehungskosten.

Man beschäftigt in Hieflau bei der Köhlerei unmittelbar:

4 Oberköhler,
8 Unterköhler,
12 Ansetzer,
18 Schwarzmacher,
25 Störer, darunter 15 Erwachsene und 10 Werkburschen,

8 Holzzugarbeiter, zum Zubringen des Holzes aus dem Rechen und von den Vorrathsplätzen,
2 Circular-Säge-Arbeiter,
1 Ländsäuberer.

Zusammen 78 Köpfe. Zur Ueberwachung der Arbeiter ist ein Rechenmeister bestimmt, und ein Köhlermeister überwacht die eigentliche Verkohlung und die Verladung der Kohlen, wozu 3 Personen speziell bestimmt sind. 4 Fahrknechte und 4 Pferdebuben besorgen die Holzanfuhr zu den Meilern, und 16 Arbeiter, sogenannte Ländknechte, sind für verschiedene Nebenarbeiten und zur Aushülfe da. Im Ganzen beschäftigt also der Verkohlungsplatz 103 Personen.

Der Verfasser gibt nun die verschiedenen Schichtverhältnisse und eine Uebersicht der Kosten, woraus wir nur eine interessante Durchschnittszahl von den eigentlichen Kohlungsarbeiten entnehmen. Bei einem Meiler von 50 Kubikklaftern sind im Durchschnitte Schichten verwandt:

Für das Setzen 35,
" " Kopfmachen und Schwärzen 41,
" " Stören . . . . 79.

Im Durchschnitt von 10 Jahren, von 1835 bis 1844, kam dem Hieflauer Verkohlungsplatze das Wiener Kubikklafter auf 8 fl. $9^1/_2$ kr. und das Faß Kohlen auf 35,81 kr. Conventionsmünze zu stehen.

Beigegeben sind dem Buche 7 Tafeln. Die erste zeigt den Grundriß des Kohlungsplatzes; die zweite den Aufriß und Durchschnitt des Grundbaues des Hieflauer Rechens; die dritte die Durchlasse an demselben, mit der innern und äußern Verlattung; die vierte die Holzaufgänge, um das Holz auf eine einfache Weise aus dem Wasser zu bringen; die fünfte die Meilerstelle und die Meiler selbst in ihren verschiedenen Stadien des Richtens und Verkohlens; die sechste die Kreissäge sammt ihrer Bewegung, und die siebente eine Darstellung aller auf der Hieflauer Länd gebräuchlichen Geräthschaften.

Der Hieflauer Verkohlungsplatz ist eines der großartigsten Etablissements der Art, und schon deßhalb ist diese detaillirte Beschreibung sehr willkommen zu heißen; aber auch die Methode selbst, wenn wir sie auch nicht über die gut geleitete Verkohlung in gewöhnlichen stehenden Meilern setzen, wie sie z. B. am Harze getrieben wird, nimmt doch das Interesse in Anspruch. Die Darstellung selbst gibt eine Menge beachtenswerther Erfahrungssätze, und wir würden sie an sich auch gut nennen, wenn sie nicht etwas sehr spezifisch österreichisch, mit unendlich vielen, oft schwer zu verstehenden Provinzialismen durchwebt, geschrieben wäre. Nichts desto weniger verdient das Buch die Beachtung der Forstwirthe, welche sich mit der Köhlerei zu beschäftigen haben. v. Berg.

2.

Ueber die zweckmäßige Cultur der einheimischen Bau- und Nutzhölzer; mit Rücksicht auf ihre vortheilhafteste gewerbliche Benutzung und auf die Förderung der inländischen Gewerbe, welche Holz als Rohstoff verarbeiten. Von J. H. Schmidt, Landgüter-Verwalter, jetzt in Pommern. Besonders abgedruckt aus Crelle's „Journal für die Baukunst." Mit einer lithographirten Tafel. Berlin. Druck und Verlag von G. Reimer. 1849. 153 Seiten in 4.

In der Vorrede geht der Verfasser von dem Bedürfnisse der Gewerbtreibenden an geeignetem Holz aus; er beabsichtigt, durch seine Anleitung vorzüglich unter den Privatwaldbesitzern Lust und Geschick zur Erziehung tüchtiger Bau- und Nutzhölzer zu verbreiten. In der Einleitung mahnt er zur Vorsicht bei Wahl des von Wald in Feld zu verwandelnden Bodens und an die Wichtigkeit der Kenntniß der Eigenthümlichkeit und Nutzbarkeit der verschiedenen Holzarten, und sucht dann die Eintheilung der Hölzer nach populären Kennzeichen zu charakterisiren. Die Bemerkung, daß die Nadeln, sowie sie einzeln abfallen, sogleich durch andere ersetzt werden, fällt hierbei sogleich als arger Verstoß auf. Die Bemerkung, daß Nadelhölzer nie vom Stocke ausschlagen, gilt nur für die aufgeführten.

Den hauptsächlichen Inhalt bildet die nun folgende Beschreibung und Naturgeschichte der gewöhnlichen Holzarten, und zwar zuerst der Laub-, dann der Nadelhölzer. Häufig werden hierunter längst anerkannte „Arten" als „Abarten" aufgeführt, z. B. Weißerle als Abart der Schwarzerle, Weymouths- und Zürbelkiefer als Abart der Kiefer. Auf die kurze Beschreibung jeder Holzart, einige Charakterzüge ihres Verhaltens, ihrer Nutzbarkeit und mitunter ihrer Verschiedenheit enthaltend, folgen einige Belehrungen über Anbau und Benutzung derselben, mehr und minder ausführlich je nach deren Wichtigkeit, mit vorzüglicher Berücksichtignng dessen, was dem forstlichen Laien hier zu finden wünschenswerth sein, und den Privatwaldbesitzer, den Landwirth und Gewerbsmann interessiren mag. Jedoch vermissen wir gerade in dieser Beziehung die geeigneten Erörterungen über die beste Fällungszeit, über die Bildung werthvoller Sortimente, über die Mittel, dem Holz eine größere Dauerhaftigkeit zu geben, über die Qualification manchen Holzes zu Flechtschienen u. s. f.

Mit Vorliebe und größerer Ausführlichkeit behandelt der Verfasser die Cultur des Maulbeerbaums, im Ganzen richtig. Bei den Belehrungen, die er über unsere gemeinsten Holzarten ertheilt, findet der Forstmann von Fach hier und da kleinere Irrthümer; auch größere, z. B.

Seite 44 die ganz allgemein empfohlene Wegnahme aller Aeste an den Eichenpflänzlingen, Seite 50, daß der Hornbaum viermal so langsam wachse, als die Eiche, u. s. f. — Bei Gelegenheit der Fichte versucht der Verfasser eine Anleitung zum Culturverfahren von Biermans, woraus erhellt, daß er selbst dasselbe nicht aus eigner Anschauung kennt. Am ausführlichsten sind Anbau und Bewirthschaftung der Kiefer abgehandelt; indessen bei der Anleitung zur Fällung (Seite 136) weder Gebrauch der Säge noch des Ausgrabens der Stämme erwähnt.

Die mancherlei dem forstlichen Sachverständigen bei dem Durchsehen schnell erkennbaren Mängel scheinen zwar in Beziehung auf die Tendenz des Buches von minderer Bedeutung, lassen jedoch wünschen, der Verfasser möchte sein Manuscript vor dem Abdrucke einem gebildeten Forstmanne zur Durchsicht mitgetheilt haben. Manche Irrthümer scheinen nur Uebereilungen, z. B. der Widerspruch, Seite 78, daß, obgleich die Roßkastanie erst vor etwa 300 Jahren nach Europa gekommen sei, sich doch im Jahre 1826 ein Exemplar von 1029 Jahren zu Tortworth in England gefunden habe, letzeres wahrscheinlich Verwechselung mit der weiter unten beschriebenen zahmen Kastanie.

Der Verfasser schließt seine Holzartenbeschreibung mit den beherzigenswerthen Worten Thaer's über Bedeutung der Wälder und ihres Baues. — Angefügt sind zwei Tafeln: 1) des erfahrungsmäßigen periodischen Holzertrags der Hochwaldungen auf einem preußischen Morgen (nach G. L. Hartig), 2) der zu gewerblichen Nutzhölzern sich eignenden Holzgattungen nach Alter, Größe, Umfang, Gewicht, Holzertrag, Heizkraft, Art der Samengewinnung und Menge der Aussaat. (Hierin ist die Angabe 12jähriger Keimkraftdauer der Eicheln offenbar ein Druckfehler.) — Die lithographirte Tafel enthält Abbildung einer Samenklenge und Einiges zur Erläuterung des Biermans'schen Culturverfahrens.

Obgleich das vorliegende Buch für den Forstmann von Fach kaum etwas Neues darbietet und wir in unseren Forstbotaniken und Lehrbüchern des Waldbaues mehr Belehrung finden, so hat doch der Verfasser gewußt, in guter, deutlicher Sprache, Wort und Darstellung dem Gesichtskreise der von ihm vorausgesetzten Leser zweckmäßig anzupassen. Wir empfehlen diesen daher das Buch, da sie aus demselben über die Eigenschaften der Holzarten, ihre Bedeutung, Anwendung und Gebrauch der Erzeugnisse des Waldbaues, sowie über Cultur der Waldbäume, viele nützliche Kenntnisse schöpfen können und eine solche Aufklärung außerhalb des eigentlich forstmännischen Publikums das Wirken des Forstwirthes sehr fördert. — Ein Register oder wenigstens ein kurzes Inhaltsverzeichniß vermissen wir; es würde den Gebrauch des Buches bedeutend erleichtert haben.

28.

3.

Ueber die Berechnung des körperlichen Inhalts unbeschlagener Baustämme. — Ein Programm, ausgegeben bei Gelegenheit der Jahresprüfung an der königl. würtembergischen land- und forstwirthschaftlichen Akademie zu Hohenheim den 30. August 1849. Von Dr. Friedr. Riecke. Stuttgart, Metzler. 1849. 8 und 75 Seiten.

Dem Verfasser, welcher Professor der Forstwissenschaft zu Hohenheim ist, lag in diesem Jahre die Pflicht ob, das, bei Gelegenheit der Jahresprüfung erscheinende, und einen wissenschaftlichen Gegenstand der Land- oder Forstwirthschaft behandelnde Programm zu schreiben. Derselbe wählte sich hierzu eine theoretische Betrachtung der Rundholz-Berechnung als Thema und hatte dabei die doppelte Absicht, sowohl seinen Zuhörern ein Schriftchen in die Hand zu geben, worin dieser Gegenstand vollständiger behandelt ist, als es in den Vorlesungen geschehen kann, als auch einige Lücken in der Literatur desselben auszufüllen. — Zu diesem Ende werden in dem Schriftchen zuerst die geometrischen Grundkörper für die Holzmeßkunst betrachtet; sodann wird die Berechnung der Baumstämme als Walzen mit mittlerem Durchmesser kritisch beleuchtet; hierauf die Frage abgehandelt, wie sich der wahre Kubikinhalt eines Stammes im einzelnen Falle mit möglichster Schärfe ermitteln läßt; nach diesem eine Zusammenstellung der verschiedenen, bei Berechnung der Rundhölzer gebräuchlichen Formeln gegeben; endlich geschieht noch der Frage Erwähnung, welche von den verschiedenen Formeln erfahrungsmäßig den Vorzug verdient.

Ausgemacht ist, daß die Baumstämme in ihrer äußeren Gestaltung verschieden sind, welche von Holzart, Alter, Standort, Cultur- und Behandlungsart, zufälligen Störungen des natürlichen Wachsthums abhängt. Letztere Bedingungen sind dabei wieder so unendlich mannigfaltig, daß kaum zwei Baumstämme vollkommen identische Gestalt besitzen. Ferner ist außer Zweifel gesetzt, daß diese mannigfachen Baumformen fast niemals über den ganzen Stamm hin mit einer der geometrischen Körperformen genau übereinkommen, und hieraus und aus dem Vorhergehenden folgt, daß am allerwenigsten eine der letzteren Formen als allgemeine Baumform streng genommen gelten kann.

Es scheint daher unfruchtbar, auf die Betrachtung der geometrischen Grundkörper die Berechnung des Stamminhalts zu gründen, und unmöglich, eine allgemein gültige Regel oder Formel für diese Inhaltsberechnung aufzustellen. Trotzdem aber hat man Ersteres häufig versucht, und in letzterer Beziehung nicht wenige Rechnungsformeln aufgestellt. Dieser scheinbare Widerspruch verschwindet jedoch, wenn man erwägt, daß die einzelnen Theile eines Baumstammes, wenn auch nicht vollkommen genau, doch *nahe* mit einem oder dem anderen geometrischen Körper übereinstimmen; daß ferner sogar die ganzen Stämme in ihrer äußeren Gestaltung sich soweit identisch sind, um sie als Umdrehungskörper einem und demselben Calcül zu unterwerfen; daß es endlich bei den allgemeinen Rechnungsformeln nur auf möglichst genaue, von den Dimensionen des Stammes abhängige, Näherungswerthe ankommen kann. Nach allen Erfahrungen darf man übrigens noch einen Schritt weiter gehen und sagen, daß dem Wachsthum der Bäume eine und dieselbe geometrische Form zu Grunde liegt, und daß alle vorkommenden Abweichungen hiervon nur Abnormitäten des Wachsthums sind, welche selten so groß werden, um darüber jene Grundform bei der Berechnung aufgeben zu müssen. Wir halten dieselbe für das Paraboloid, weil nicht nur zahlreiche wirkliche Messungen darauf hinweisen, sondern auch die *Baumkrone*, an welcher, wegen des größeren Halbmessers, sich das Wachsthumsprincip deutlicher offenbaren kann, die genannte Form — nur mit verschiedenen Parametern an verschiedenen Bäumen — besitzt. — Wenn übrigens solche Grundformen sich auch nicht anpassen ließen, so liefert die Mathematik die Hülfsmittel, eine allgemeine Rechnungsregel aufzustellen.

Hiernach stehen zwei Wege zur Auffindung einer *allgemeinen Regel* für die Inhaltsberechnung der Baumstämme offen; nämlich:

1) Man faßt die Baumformen als entschieden *geometrische Körper* auf, und stellt eine Rechnungsformel auf, welche entweder

a) für jeden verschieden geformten Baumtheil oder Baumstamm verschieden ist, so daß daher auf jeden derselben, nach Maßgabe dieser Verschiedenheit, eine andere Formel angewendet werden muß; oder welche

b) in der Art von den Dimensionen der an den Baumstämmen vorkommenden geometrischen Körperformen abhängig gemacht ist, daß sie für alle ohne Unterschied gleichmäßig paßt; welche es also unentschieden läßt, ob die einzelnen Theile oder der ganze Baumstamm einer oder der anderen dieser Formen angehören; welche endlich

c) darauf beruht, daß allen Stämmen eine und dieselbe geometrische Grundform allgemein zukommt.

2) Man faßt die Baumformen als solche auf, welche keinem geometrischen Gesetze folgen, also *unregelmäßig* sind, und führt die Rechnung so, wie es in der Integralrechnung bei der Kubatur der Kurven geschieht. Man denkt sich nämlich den Baumstamm in so kleine Querstücke zerlegt, daß jedem derselben seine mittlere Querfläche stetig zukommt, und man daher ihren Kubikinhalt durch Multiplikation der letzteren in ihre Höhe als zwischen erlaubten Fehlergrenzen richtig ansehen kann.

Ebenso kann man bei der *Prüfung* der Richtigkeit einer allgemeinen Rechnungsformel zwei Gesichtspunkte feststellen:

1) Man vergleicht ihr Resultat mit dem Inhalte der verschiedenen, an den Baumstämmen auftretenden geometrischen Körperformen; oder

2) man vergleicht dasselbe durch Messungen in der Natur mit dem wirklichen Kubikinhalte, welchen die Baumstämme in ihrem natürlichen Vorkommen besitzen. — Man kann die erstere Prüfung eine *theoretische*, die letztere eine *praktische* nennen. — In Rücksicht der *praktischen* Gebräuchlichkeit muß man endlich noch darauf sein Augenmerk richten, ob die Formel

a) zu Messungen für Holzverkäufe, oder

b) zu wissenschaftlichen Messungen dienen soll.

Der Verfasser hat nicht nur eine allgemeine Rechnungsformel aufgestellt, sondern auch die gewöhnlichen auf ihre Richtigkeit geprüft. Derselbe hätte aber vor Allem die obigen Gesichtspunkte feststellen und darnach die Materialien ordnen und die Prüfungen vornehmen sollen. Er wählte vorwiegend den *theoretischen* Gesichtspunkt; d. h. er ging von der Voraussetzung aus, daß die Baumstämme, zwar nicht in ihrer ganzen Ausdehnung, aber doch in ihren einzelnen Theilen bestimmte geometrische Formen streng besitzen. Letztere sind die *Walze*, der *Kegel*, das *Paraboloid* und das *Neiloid*, — die in einer Spitze verlaufenden: ganz und abgekürzt. Das *Neiloid*, welches ein durch Umdrehung einer Neil'schen oder eingebogenen apollonischen (gewöhnlichen) Parabel entstandener Körper und dessen Inhaltsformel $= \frac{1}{4}\,\pi h R^2$ (des abgekürzten Neiloids $= \frac{1}{4}\,\pi h\,(R^2 + R\sqrt[3]{Rr^2} + r\sqrt[3]{R^2r + r^2})$) ist, — hat der Verfasser, unseres Wissens, zuerst als geometrische Grundform der Baumstämme aufgestellt. Der Verfasser hat aber eine von den Dimensionen der Baumstämme abhängige Kubikformel gefunden, welche für alle jene Formen richtig ist, — der Baumstamm mag eine allein oder mehrere zugleich besitzen; und es ist daher nur aner-

kennenswerth, daß der Verfasser auch das Neiloid — wie selten auch diese eingebogene Form an den Stämmen vorkommen mag — in das Bereich seiner Betrachtungen gezogen hat.

Jeden der obigen vier geometrischen Grundkörper, welche mit ihren Abkürzungen sieben sind, geht der Verfasser besonders durch. Zuerst wird die von dem unteren und oberen Halbmesser und der Höhe abhängige, gewöhnliche Formel aufgestellt. Sodann wird derjenige Punkt der Höhe gesucht, in dem die Kreisfläche gemessen werden muß, welche die Grundfläche einer dem Körper an Inhalt und Höhe gleichen Walze bildet. Hierauf wird — bei den abgekürzten Körpern — die gewöhnliche Formel in eine solche transformirt, welche zeigt, um wieviel der Inhalt des fraglichen Körpers denjenigen einer Walze von gleicher Höhe und mit verglichenem Halbmesser $\left(\frac{R+r}{2}\right)$, sowie einer solchen mit verglichener Grundfläche $\left(\frac{\pi R^2 + \pi r^2}{2}\right)$ übertrifft; sodann eine Formel gesucht, welche die Inhaltsberechnung von der unteren und der im dritten Theile der Höhe gemessenen Grundfläche, sowie der Höhe, und endlich eine andere, welche sie von der unteren, in der Mitte gemessenen, und oberen, sowie der Höhe abhängig macht. — Das wichtigste, hierbei gefundene Resultat besteht darin, daß für alle oben genannten Körper, mit Ausnahme des Neiloids, der Inhalt durch die Formel richtig gefunden wird:

$$K = \frac{1}{3}\pi h\,(3P^2 + r^2),$$

worin K den Kubikinhalt, h die Höhe, r den oberen und P den im dritten Theile der Höhe gemessenen Halbmesser bedeutet, — welche Formel schon Hoßfeld aufgestellt hat; daß aber die folgende Formel für alle obigen Körper, mit Einschluß des Neiloids, den Inhalt richtig angibt:

$$K = \frac{1}{6}\,h\,(F_1 + 4F_2 + F_3),$$

worin F_1 die untere, F_2 die in der Höhenmitte gemessene und F_3 die obere Kreisfläche bedeutet, — welche Formel die Grundlage der Simson'schen Regel bildet.

Nach diesem widmet der Verfasser dem Verfahren, die Baumstämme als Walzen mit mittlerem Durchmesser $\left(\frac{D+d}{2}\right)$ zu berechnen, eine umfassende Betrachtung. Dasselbe war lange Zeit in den Staatswaldungen vieler Länder eingeführt, und wird noch heute, besonders von Privatwaldbesitzern, vielfach angewendet. — Aus dieser Betrachtung resultirt, daß der auf solche Weise berechnete Inhalt bei allen Körpern zu klein herauskommt, und zwar daß der Fehler bei dem

abgekürzten Kegel $\frac{1}{3}\pi h\left(\frac{R-r}{2}\right)^2$,

abgekürzten Paraboloid $\pi h\left(\frac{R-r}{2}\right)^2$,

" Neiloid $\pi h\left(\frac{\sqrt[3]{R^2 r}-\sqrt[3]{R r^2}}{2}\right)^2$,

und nur bei dem unverkürzten Neiloid = o ist; sowie, daß es unendlich viele Formen gibt, welche der Bedingung dieser Ausrechnung genügen, daß aber darunter keine, durch Umdrehung einer stetigen krummen oder geraden Linien entstandene Form ist, sondern daß alle diese nur gebrochene krumme oder gerade Linien sein können. — Dabei zeigt der Verfasser, daß man einen abgekürzten Kegel dann nie ohne merklichen Fehler auf diese Art berechnen könne, wenn der obere Durchmesser kleiner als der dritte Theil des unteren ist; daß der Fehler bei diesem bis zu 25 pCt., bei dem abgekürzten Paraboloid bis zu 50 pCt. des wirklichen Inhaltes mit der Abnahme des oberen Durchmessers anwachsen könne, daß er bei dem abgekürzten Neiloid aber nur höchstens beinahe 5 pCt. betrage. Ferner wird nachgewiesen, daß es möglich ist, nach Abkürzung eines Stammes und Wiederberechnung des Restes als Walze mit mittlerem Durchmesser einen größeren Kubikinhalt zu finden, als vorher; daß es an jedem dieser Körper, mit Ausnahme des Neiloids, einen Punkt gibt, über und unter welchem ein mit der Grundfläche paralleler Schnitt zwei Körper von gleichem Inhalt erzeugt, wenn sie auf obige Weise berechnet werden. Die Beweise führt der Verfasser auf verschiedene Art, und zeigt hierbei z. B. die schöne Anwendung der Guldin'schen Regel. Dieser Abschnitt ist daher besonders instruktiv für angehende Forstmänner, und wegen der Vollständigkeit, mit welcher er in keinem der bisherigen Lehrbücher abgehandelt ist, belangreich für die Wissenschaft. — Am Schlusse gibt der Verfasser die Theorie und Konstruktion des Eble'schen Schieblineals (nebst Zeichnung), welches für obige Inhaltsberechnung, zum Ersatze von Kubiktafeln, erfunden wurde, aber letzteren an Bequemlichkeit weit nachsteht, und nur geschichtliches Interesse besitzt.

Hierauf zeigt der Verfasser, wie der wahre Kubikinhalt von theoretischem Gesichtspunkte mit möglichster Schärfe ermittelt werden könne. — Zuerst werden die Verfahren mittelst des spezifischen Gewichts (unsicher), des Eintauchens in Wasser (genau) und des Aufsetzens in Maaße (ungenau) kurz erwähnt; sodann das, den Stamm in möglichst kurze (3fußige) Abschnitte zu zerlegen, und diese als Walzen mit der in der Mitte gemessenen Querfläche zu berechnen (als ziemlich genau) angeführt; hierbei die Methode Hundeshagen's, bei n Sectionen das arithmetische Mittel aus den n + 1 Kreisflächen als die Grundfläche einer, mit dem Stamm an Höhe und Inhalt

gleichen Walze anzusehen, als mit dem von Hundeshagen dabei unterstellten Principe nicht übereinstimmend, jedoch in ihrem Resultate nicht viel davon abweichend, dargestellt; hierauf endlich die Simson'sche Rechnungsregel entwickelt. — Nach dieser theilt man den Stamm in eine gerade Anzahl gleich langer Sectionen, mißt die Querflächen an den Theilpunkten und an beiden Enden, und findet den Kubikinhalt durch die Formel (h = Sectionslänge; F_1, F_2, F_3 .... = den aufeinanderfolgenden Querflächen): $K = \frac{1}{3}\, h\, (F_1 + 4F_2 + 2F_3 + 4F_4 + \ldots + 4F_{2n} + F_{2n+1})$. Setzt man darin die Summe der beiden Endflächen oder $F_1 + F_{2n+1} = A$; die Summe aller geraden Durchschnittsflächen oder $F_2 + F_4 + \ldots + F_{2n} = B$; diejenige aller ungeraden oder $F_3 + F_5 + \ldots + F_{2n-1} = C$; so läßt sich diese Formel auch so ausdrücken:

$$K = \frac{1}{3}\, h\, (A + 4B + 2C),$$

und ist aus der oben angegebenen Formel $K = \frac{1}{6}\, h\, (F_1 + 4F_2 + F_3)$ abgeleitet. — Im Falle die Sectionen irgend eine der obigen geometrischen Grundformen besitzen, ist der mit ihr berechnete Inhalt vollkommen genau; in den übrigen vorkommenden Fällen aber liefert sie einen hohen Grad von Genauigkeit: so daß wir diese Formel für genaue Messungen nicht genug empfehlen können. — Endlich entwickelt auch der Verfasser aus der Hoßfeld'schen Formel $K = \frac{1}{3}\pi h\, (3P^2 + r^2)$ eine der Simson'schen ähnliche, welche aber nicht so einfach und auch nicht für eingebogene Körper richtig ist.

Im folgenden Abschnitte stellt der Verfasser zehn, bei Berechnung der Rundhölzer gebräuchliche Formeln zusammen, entwickelt dieselben, soweit es nicht schon früher geschehen, und kritisirt sie theilweise. — Dieselben heißen, wenn R, ρ, r der untere, mittlere und obere Halbmesser ist, also:

1) $K = \pi h \left(\frac{R+r}{2}\right)^2$; Walze mit verglichenem Durchmesser; älteste Formel.

2) $K = \pi h \left(\frac{R+r}{2}\right)^2 + \frac{1}{3}\pi h \left(\frac{R-r}{2}\right)^2$; abgestutzter Kegel; wird als Hoßfeld'sche Formel häufig citirt, obgleich schon früher in Gebrauch.

3) $K = \pi h \left(\frac{R+r}{2}\right)^2 + \pi h \left(\frac{R-r}{2}\right)^2$; abgestutztes Paraboloid; von Smalian in das Forstwesen eingeführt und in Preußen seit 1817 dienstlich vorgeschrieben.

4) $K = \pi h \left(\frac{R+r}{2}\right)^2 + \frac{2}{3}\pi h \left(\frac{R-r}{2}\right)^2$; Rudorf'sches Kegelparaboloid.

5) $K = \pi h \left(\frac{R+r}{2}\right)^2 + \left[\frac{4}{5} + \left(\frac{r}{R}\right)^2\right] \pi h \left(\frac{R-r}{2}\right)^2$; von E. Walter, Kaufmann, angegeben; macht die Ausbauchung von dem Verhältniß der beiden Enddurchmesser $\frac{r}{R}$ abhängig, daher unrichtig.

6) $K = \pi h \left(\frac{R+r}{2}\right)^2 + \pi h \left(\frac{\sqrt[3]{R^2 r} - \sqrt[3]{R r^2}}{2}\right)^2$; abgekürztes Neiloid.

7) $K = \pi h \rho^2$; von Huber besonders angepriesen; sie nimmt den Stamm von parabolischer Form an, und ist in Bayern (seit 1822), Würtemberg (seit 1839), Hessen (seit 1820) 2c. dienstlich vorgeschrieben.

8) $K = \frac{1}{6}\pi h\, (R^2 + 4\rho^2 + r^2)$; für alle durch Umdrehung von Kegelschnitten entstandene Körper, incl. das Neiloid, gültig; hier vom Verfasser zuerst für Baumessungen anempfohlen.

9) $K = \frac{1}{4}\pi h\, (3P^2 + r^2)$; für Kegelschnitts-Körper richtig; von Hoßfeld zuerst entwickelt.

10) $K = \pi h\, (fR)^2$; Walze mit reducirtem Durchmesser, welcher ein Achsenschnitt von der Gleichung $y^2 = px^m$ zu Grund liegt und worin $f^2 = \frac{e^{\frac{2(m+1)}{2}} - 1}{(m+1)\left(e^{\frac{2(m+1)}{2}} - e^2\right)}$ ist, $\frac{R}{r} = e$ gesetzt; von Thln in Mainberg vorgeschlagen; beruht auf richtigem Calcül, setzt aber Tafeln zur Auffindung von f^2 voraus, welche noch nicht erschienen sind. Statt immer wieder von Neuem Walzen-, Sehnen- 2c. Tafeln herauszugeben, könnte sich ein rechenlustiger Schriftsteller an die Berechnung solcher Tafeln machen, und würde dafür des öffentlichen Dankes sicher sein!

Die meisten dieser Formeln sind durch die allgemeine Forst- und Jagdzeitung bekannt geworden, welche es sich von jeher angelegen sein ließ, den Fortschritt im Forstfache zu repräsentiren. Eine daselbst (1847. Seite 33) beleuchtete Formel ist uns jedoch noch bekannt, welche der Verfasser unerwähnt gelassen; sie heißt:

$$K = \frac{1}{3}\pi h\, (R + 0{,}732051\, r)^2;$$

sie liefert ein größeres Resultat, als die Kegelformel, macht aber die Ausbauchung von einem bestimmten Verhältnisse der Durchmesser abhängig, daher ist sie unrichtig.

Am Schluß endlich spricht der Verfasser darüber, welche der Formeln erfahrungsmäßig am genauesten sei, bedauert, sich hierüber nicht weitläufiger auslassen zu können, und empfiehlt besonders jungen Forstmännern, genaue vergleichende Baummessungen im Wald anzustellen. — Es wird erwähnt, daß die Formel $K = \pi h \rho^2$ zwar sehr empfehlenswerth sei, aber erfahrungsmäßig häufig nicht unbedeutende Fehler veranlasse (nach Sinzel ist der mit ihr berechnete Inhalt bei Tannen um 1,2 pCt., bei Fichten um 1 pCt. zu groß, bei Kiefern um 4 pCt. zu klein). Diese Formel und die: $K = \frac{1}{4}\pi h\, (3P^2 + r^2)$ hat der Verfasser an 48 Eichenstämmen geprüft, und fand

die Fehlersumme bei ersterer = 93, bei letzterer nur 53 Kubikfuß.

Werfen wir nochmals einen Blick auf das ganze Schriftchen, so finden wir dasselbe reich an interessanten Materialien, darin klare mathematische Entwickelungen und schön geführte Beweise. Auf Vollständigkeit, selbst in den gesteckten Grenzen, kann dasselbe jedoch keinen Anspruch machen; nicht alle Rechnungsmethoden sind mit derselben Ausführlichkeit — manche gar nicht — geprüft, wie die mit verglichenem Durchmesser. Sodann hätte der Verfasser seinen Gesichtspunkt genauer festlegen, — wie es von uns einleitend geschehen, — und von diesem aus nach den möglichen, von uns oben angegebenen Richtungen hin die Prüfung der verschiedenen Rechnungsmethoden, streng gesondert, vornehmen sollen. Dessenungeachtet besitzt das Schriftchen einen bedeutenden instruktiven und wissenschaftlichen Werth, so daß wir es mit großem Genusse gelesen haben, und es Allen empfehlen können, welche dieser mathematische Theil des Forstwesens interessirt. Es liefert dieses Schriftchen von Neuem den Beweis, daß durch Anwendung der Mathematik auf das Forstwesen die herrlichsten Resultate gewonnen werden; daß das Geschrei der Herren Pfeil u. A. gegen den mathematischen Theil des Forstwesens ein lächerliches ist, und daß deren entsetzliche Scheu vor einer Formel wahrscheinlich auf ihren geringen mathematischen Kenntnissen beruht.

Als das wichtigste Resultat dieses Schriftchens sehen wir die Formel der Bauminhalts-Berechnung

$$K = \frac{1}{6} h (F_1 + 4F_2 + F_3),$$

oder für längere Stämme

$$K = \frac{1}{3} h (A + 4B + 2C)$$

an, und empfehlen dieselbe angelegentlichst für Messungen, welche einen *wissenschaftlichen* Zweck haben, während die Formel $K = \pi h \rho^2$, bei welcher die Querfläche in der Höhenmitte gemessen wird, für Messungen behufs des Holzverkaufs rc. von keiner der übrigen, gleichzeitig an Einfachheit und Genauigkeit, übertroffen werden möchte.

Nur wenige Druckfehler sind vorhanden; Seite IV lies $3P^2$ statt $4P^2$; Seite 75 lies $\frac{1}{4} \pi h$ statt $\frac{1}{4} \pi$; sodann hätte der Verfasser „durchlaufen" statt des süddeutschen Provinzialismus „durchloffen" conjugiren sollen.

F.

4.

Der norddeutsche Gerberverein. — *Erstes Heft*: Aufforderung an sämmtliche deutschen Gerber zur Förderung der Eichenschälwaldungen im Großen rc.; nebst einer Denkschrift für Gerber, Forst- und Landwirthe und Staatsökonomen; herausgegeben von der Commission des norddeutschen Gerbervereins. 8 und 40 Seiten. — *Zweites Heft*: Aufruf, Berichte, Protocolle u. Petition wegen Lederzöllen; herausgegeben von F. A. *Günther* und W. *Kampfmeyer*. 28 Seiten. — Hamburg. Meißner und Schörges. 1849.

Im Norden von Deutschland ist bekanntlich Mangel an Eichenschälwaldungen: so daß die dortigen Gerber mit ihrem Lohrindebedarf auf die alten, zur Fällung kommenden Eichen angewiesen sind. Wegen dieses Mangels an junger Spiegelrinde und an Eichenlohrinde überhaupt, kann aber die norddeutsche Gerberei keinen gehörigen Aufschwung nehmen, und am allerwenigsten mit der süd- und westdeutschen, holländischen, belgischen und englischen concurriren, welche fast nur Spiegelrinde oder bessere Surrogate verwenden. Es droht ihr sogar der Untergang, weil die alten Eichen immer mehr aus den Waldungen verschwinden, ohne daß verhältnißmäßig neue Eichenanlagen an die Stelle der abgetriebenen treten. — Diese Befürchtung eines gänzlichen Verfalles der norddeutschen Lederfabrikation mit dem Verschwinden der Eiche, und die Erkenntniß, daß durch ausgedehntere Eichenanlagen sogar ein blühenderer Zustand derselben, als der jetzige, zu ermöglichen ist, hat die norddeutschen Gerber, vorzüglich Preußens, veranlaßt, im Jahre 1846 zu *Groß-Oschersleben* einen Verein zum Schutz und zur Förderung dieses Gewerbszweiges zu bilden. Zu diesem Ende stellte sich derselbe daher vorzugsweise die Aufgabe, die Regierungen, sowie Land- und Forstwirthe für die ausgedehntere Eichencultur, besonders aber die *Anlage von Eichenschälwaldungen* zu gewinnen, und richtete seine Wirksamkeit zwar auf ganz Deutschland, zunächst aber auf Preußen. Nebenbei hat er sich als Aufgabe gesetzt, günstige Handels- und organische Gewerbsverhältnisse, sowie Fortbildung des technischen Theiles der Lederfabrikation zu erstreben, welcher weit weniger, als anderen Gewerben, die Fortschritte der Naturwissenschaften zu gut gekommen seien. In Folge dieser Aufgabe und um sämmtliche deutschen Gerber zu gemeinsamem Fortschreiten auf dem angebahnten Wege zu vereinigen, hat eine von dem norddeutschen Gerberverein niedergesetzte Commission, meist aus Preußen bestehend, die beiden vorliegenden Hefte herausgegeben, welche, außer den Protocollen der Vereinssitzungen und den Commissionsberichten, Ansprachen an die deutschen Gerber, eine bei der preußischen zweiten Kammer eingereichte Denkschrift und eine Petition an die Frankfurter Nationalversammlung wegen der Lederzölle enthalten. — Wir wollen dem Gerberverein in seiner bisherigen Wirksamkeit Schritt für Schritt folgen, daraus aber nur das den Forstmann Angehende beleuchten. Wir gehen dabei näher auf die Sache ein, weil wir diese Vereinigung der Lederfabrikanten für ein wichtiges Ereigniß halten, das nicht ohne Wirkung sein wird. Dieselben haben hier eine Frage wieder

angeregt, welche es schon früher von anderer Seite war, und im forstlichen Publikum große Theilnahme erweckte. Wir haben die häufigen Vorschläge von Forstmännern im Auge, dem Schälwald eine größere Ausdehnung zu geben, und besonders das Projekt des vormaligen Direktors vom würtembergischen Forstwesen (v. Seutter), die Hackwaldwirthschaft in Würtemberg weiter auszubreiten. Wir werden im Laufe dieses Berichtes mehrmals darauf zurückkommen.

Die erste Versammlung wurde am 11. October 1846 zu Groß-Oschersleben, unter dem Vorsitze des Herrn Günther, Lederfabrikanten aus Neuhaldensleben, welcher auch allen folgenden Versammlungen präsidirte, abgehalten. Außer Besprechung rein technischer Gegenstände wurde hier eine Petition an die königl. preuß. Regierung zu Magdeburg um Anlegung von Eichenschälwaldungen zur Verhütung des Lohmangels beschlossen. Begründet war dieselbe dadurch, daß die Eichenwaldungen immer mehr verschwinden, daß die Lohrinde sich nicht zum weiten Transport eigne, daß die Versuche, Ersatzmittel für die Eichenrinde aufzufinden und einzuführen, erfolglos geblieben seien, und daß endlich der Eichenschälwaldbetrieb für den Waldeigenthümer selbst ein sehr rentabler sei, fünf- bis sechsmal soviel einbringe, als der Eichenhochwaldbetrieb, die „Laubholz-Ober- und Unterwaldungen" (?). Letzteres sollte die folgende Rechnung erweisen (in preußischem Maaße);

1 Morgen Mittelboden liefert in fünfzehn Jahren:
Reisig überhaupt . . . . 600 Bunde;
darunter geschältes Reisig . . . . . 450 „
und Lohrinde . . . . 150 „
1 Bund ist 6 Fuß lang und 1 Fuß dick; daher:
450 Bund Reisig = 2700 Kubikfuß *) = 25 Klftr.
150 „ Rinde = 900 „ = $8^1/_4$ „
Der Preis von
1 Klafter Reisig, excl. Hauerlohn, ist . . 2 Thlr.;
1 „ Rinde, „ Schälerlohn, ist . . 5 „
daher beträgt der Nettowerth der
25 Klafter Reisig . . . . . . 50 Thlr.
$8^1/_4$ „ Rinde . . . . . . $41^1/_4$ „
Summe $91^1/_4$ Thlr.

Dabei wird etwas Pfahlholz gewonnen, welches mehr als 2 Thlr. pro Klafter werth ist. Diesen Mehrbetrag aber für die erste Cultur gerechnet, „da später keine solche mehr nöthig ist, und die Lohden nach dem Umtrieb allein immer kräftiger ausschlagen," und nur 90 Thlr. als 15 jährigen Ertrag angenommen, — liefere der Morgen Eichenschälwald pro Jahr mindestens 6 Thlr. Reinertrag. — Prüfen wir zunächst diese Ertragsberechnung.

Dieselbe widerspricht in den Verhältnissen der einzelnen Ansätze und in ihren Endresultaten der Erfahrung. — Zunächst ist der ganze Holzertrag in Reisiggebunden ausgedrückt; — bei 15 jährigem Umtrieb ergibt sich aber eine nicht unbedeutende Menge Prügelholz, welche zwar nach Wuchs und Sortirung variirt, immerhin aber zu $^1/_3$ der gesammten Holzausbeute angenommen werden kann (v. Wedekind, Encyklopädie der Forstwissenschaft, Stuttgart. 1847. Seite 119; desselben neue Jahrbücher der Forstkunde. Heft XXIX. Seite 116), und in Klaftern aufgeschichtet wird. Der Verfasser dieser Ertragsangaben hätte daher, um seine genaue Bekanntschaft mit diesem Betriebe nicht zweifelhaft zu machen, die Holzausbeute entweder nach diesen Sortimenten getrennt aufführen, oder sie, wie es in solchen Fällen gewöhnlich geschieht, in Kubikfußen Masse ausdrücken sollen. — Sodann hat dieser Verfasser den Raumgehalt eines Gebundes von 6 Fuß Länge und 1 Fuß Dicke zu 6 Kubikfuß angenommen; — derselbe beträgt nur 6 × 0,7854 = 4,7124 Kubikfuß, oder nahe $4^3/_4$ Kubikfuß. In Rheinpreußen haben übrigens die Rindengebunde 7 Fuß Länge und $3^1/_2$ Fuß Umfang, und diese enthalten etwas mehr als 6 Kubikfuß Raum. — Der Preis von 2 Thl. für die Klafter Reisig wird nur da erlöst werden, wo das Holz in gutem Preise steht; — wir wollen jedoch denselben gelten lassen. Dagegen ist der Preis von 1 Klafter Rinde viel zu gering. Nach v. Wedekind (Encyklopädie ꝛc. Seite 119) enthalten 100 Kubikfuß Raum der Rindengebunde 22 Kubikfuß trockene Rinde à 40 Pfund; daher wiegt 1 Klafter, à 108 Kubikfuß Raum, $9^1/_2$ Centner. Nach Pfeil (Forstbenutzung. 1831. S. 279) wiegt 1 Klafter Eichen-Spiegelrinde 8 Centner. Nehmen wir die geringste Zahl, 8 Centner, an. Ferner gibt Pfeil (a. a. O. Seite 278) den Preis in Rheinpreußen von 1 Centner Spiegelrinde zu 1 Thlr. bis 1 Thlr. 18 Sgr. an; in Rheinhessen und dem hessischen Odenwald ist derselbe nach v. Wedekind (a. a. O.) 2 bis 3 fl. Lassen wir auch hier die geringste Zahl, 1 Thlr., gelten, so betrüge der Preis 1 Klafter Eichenrinde mindestens 8 Thlr., oder 3 Thlr. mehr, als der Verfasser angenommen. Die ursprüngliche Ertragsangabe enthält daher in jeder Stufe der Rechnung, welche sie durchlaufen mußte, eine Unrichtigkeit. Darum schon kann das Endresultat nicht richtig sein, wenn auch jene erste Angabe der Erfahrung entspräche; da aber auch dieß nicht der Fall ist, so müßte ein sonderbarer Zufall obwalten, wenn das Endergebniß der Rechnung ein richtiges sein sollte. — Beweisen wir zunächst das Erfahrungswidrige des ursprünglichen Ansatzes, — der Rechnungs-

*) Im Originale heißt es durchweg Quadratfuß, offenbar ein Druckfehler.

Grundlage; seine relative Größe ist richtig, aber um so unrichtiger seine absolute.

Nach v. Wedekind (Encyklopädie der Forstwissenschaft. Seite 119) werden gewonnen von
100 Kbkf. Prügelholzmasse: 77 Holz- u. 23 Rindenmasse.
100 „ Reisholzmasse: 82 „ u. 18 „

Nimmt man den Ertrag zu $\frac{1}{3}$ Prügel- und $\frac{2}{3}$ Reisholzmasse an, so geben 100 Kbkf. Holzmasse insgemein: $\frac{1}{3} . 77 + \frac{2}{3} . 82 = 80$ Kbkf. geschälte Holzmasse, und $\frac{1}{3} . 23 + \frac{2}{3} . 18 = 20$ Kbkf. Rindenmasse, welches der Erfahrung im Großen entspricht. Das Verhältniß der Rinden- zur Holzmasse ist demnach wie 1 : 4. Sehen wir nach, ob dieß Verhältniß auch zwischen den Angaben des Verfassers obwaltet. Es sind 450 Reiserbunde à 4,7 Kubikfuß = 2115 Kubikfuß Raum, 150 Rindenbunde à 4,7 Kubikfuß = 705 Kubikfuß Raum. Den Derbgehalt des Holzes kann man aber zu 40, den der Rinde (trocken) zu 22 pCt. des Raummaaßes annehmen (siehe v. Wedekind a. a. O.); daher sind 2115 Kbkf. Raum des Holzes = 844 Kubikfuß Masse, 705 Kubikfuß Raum der Rinde = 155 Kubikfuß Masse. Das Verhältniß der Rinden- zur Holzmasse ist daher = 155 : 844, wie 1 : 5,3. Dieß stimmt zwar nicht mit dem obigen Verhältnisse; aber es kann nicht unrichtig geheißen werden, da ein von Jäger (Hack- und Röderwald ꝛc. Darmstadt. 1835. S. 68) aus 11 verschiedenen Ertragsangaben (mitgetheilt von v. Wedekind, Hartig, Pfeil, Jäger, Eichhof, Müller, Klump, Behlen, Hundeshagen und Scheidweiler aus verschiedenen Theilen des Großherzogthums Hessen, Preußens, Nassaus, Bayerns und Kurhessens) berechneter Durchschnitt pro Jahr und hessischer Morgen an Holzmasse 51 und an Rindenmasse 10 hessische Kubikfuß ergibt. Letztere steht daher hier zu ersterer im Verhältniß von 1 : 5,1.

Den gesammten Ertrag an Holzmasse jedoch gibt v. Wedekind (a. a. O.) zu 450 preußische Kubikfuß pro Morgen an; nach dem Verfasser sind es 844 Kubikfuß; — also beinahe das Doppelte von jenem. Der von Jäger berechnete, oben erwähnte Durchschnitt beträgt pro Jahr und hessischen Morgen 51 hessische Kubikfuß, also der 15jährige Ertrag 765 hessische Kubikfuß, oder 395 preußische Kubikfuß pro preußischen Morgen. Der vom Verfasser angegebene Ertrag besitzt also mehr noch, als die doppelte Größe dieses. — Die Rindenausbeute beträgt nach dem Verfasser 155 Kubikfuß Masse; nach dem Durchschnitte Jäger's aber 10 hessische Kubikfuß pro Jahr und hessischen Morgen, oder in preußischem Maaße 77 Kubikfuß 15jährigen Ertrag; also jene Angabe ist doppelt so groß, als letztere. Nach v. Wedekind und den meisten Angaben beträgt die 15jährige Rindenausbeute im Mittel 24 Centner; die vom Verfasser angegebenen 155 Kubikfuß machen aber à 40 Pfund (trocken) 62 Centner, oder mehr als das $2\frac{1}{2}$fache des Erfahrungsmäßigen aus. — Man kann demnach füglich annehmen, daß die vom Verfasser der Petition als Basis der Rechnung angegebene Holzmasse das zwei-, und die Rindenmasse das $2\frac{1}{2}$fache des Richtigen beträgt. — Prüfen wir schließlich noch das Endresultat, weil man sich doch hauptsächlich an dieses hält, und sich bis zu diesem Fehler abgeglichen haben können.

Es sind 25 Klafter dieses Holzes à 40 pCt. Masse gleich 1080 Kubikfuß Derbmasse; also ist diese Angabe 2,4mal so groß, als die v. Wedekind's, und 2,7mal so groß, als die von Jäger berechnete. — Die $8\frac{1}{4}$ Klafter Rinde, nach dem Obigen à $9\frac{1}{2}$ Centner, wiegen 78 Centner, — also mehr als das Dreifache des erfahrungsmäßigen Ertrages. Die Endresultate entfernen sich daher noch mehr von der Wahrheit, als die ursprünglichen Angaben, welches daher rührt, daß der Kubikinhalt der Gebunde zu hoch gesetzt wurde. — Die Geldeinnahme vom Holz ist nach den obigen Verhältnissen mehr als das Doppelte, diejenige aus Rinde, bei welcher sich der zu hohe Naturalertrag gegen den zu niedrigen Preis pro Klafter etwas ausgeglichen haben, beinahe das Doppelte derjenigen Einnahme, wie sie günstige Boden- und Absatzverhältnisse der Erfahrung nach liefern. — Ziehen wir nun aus Vorstehendem den Schluß, so muß der schließliche Naturalertrag des Holzes auf die Hälfte, der Rinde auf ein Drittheil, — der Geldertrag in Summa auf die Hälfte reducirt werden, um das Erfahrungsmäßige zu haben.

Das ist aber nicht die Art, wie man Andere von der Nützlichkeit einer Sache überzeugt. Wenn wir auch nicht die Absicht eines Betruges dem Verfasser dieser Ertragsangaben zuschreiben wollen, so hätte derselbe wenigstens aus besseren Quellen schöpfen sollen, und wir rathen den Herren Gerbern, wenn sie mit Nachdruck auf das große Publikum wirken wollen, ihre forsttechnischen Gutachten und Zusammenstellungen sich von gebildeteren und zuverlässigeren Forstmännern ausarbeiten zu lassen, als sie hier gethan haben. Die forstliche Literatur enthält ein reichliches Material über den Eichenschälwaldbetrieb, besonders aber v. Wedekind's Jahrbücher der Forstkunde (Hefte: 4, 6, 23, 25, 28, 29, 30, 31 u. a.; darunter hauptsächlich das 29sten und 30ste Heft, in welchem letzteren gerade die Frage behandelt wurde: „Ist bei den forstlichen und gewerblichen Verhältnissen des östlichen Deutschlands die Anzucht von Eichenschälwaldungen lohnend für den Forstbesitzer?"); sodann die allgemeine Forst- und Jagdzeitung (Jahrgang 1829, 1834, 1840 u. a.); Jäger's Hack- und Röderwald im Vergleich zum Buchenhochwalde ꝛc., Darmstadt 1835; die Streitschriften zwischen

v. Sentter und Hundeshagen über die Einführung der Hackwaldwirthschaft in einigen Gegenden Würtembergs, und andere Zeitschriften und Werke. Die namentlich aufgeführten vermögen übrigens die vollständigste Belehrung über die Verhältnisse dieses Betriebes zu gewähren.

Der Schälwald gewährt allerdings unter bestimmten Verhältnissen eine höhere Rente, als der Hochwald. Aber die Beweise müssen gründlicher geführt werden, als es der Verfasser gethan. — Wir wollen daher einige Ertragsvergleichungen zwischen Hoch- und Schälwald folgen lassen, welche die so leichtfertig hingeworfene Behauptung, daß der letztere einen fünf- bis sechsmal höheren Ertrag als ersterer abwerfe, in etwas modificiren, dabei aber doch die Vorzüglichkeit des letzteren unter bestimmten Verhältnissen beweisen werden. — Jäger (a. a. O. Seite 71) theilt als Resultat seiner und Anderer Erfahrungen die folgenden Ertragsangaben und »Vergleichungen mit, welche wir aus hessischem Maaß in preußische Kubikfuß auf den preußischen Morgen *) reducirt haben.

Jährlich pro Morgen:	Hauptnutzung.		Durchforstung.		Summe.
	Preußische Kubikfuß.				
1) Der Buchenhochwald liefert bei 70- bis 80jährigem Umtrieb:					
a) auf gutem Boden .	37,8	—	15,1	—	52,9
b) auf bestem Boden .	45,0	—	18,6	—	63,0
2) Der Kiefernwald liefert bei 40- bis 50jährigem Umtrieb:					
a) auf mittelmäßigem Boden	60,5	—	24,2	—	84,7
oder im Werthe von Buchenholz . . .	36,3	—	14,5	—	50,8
b) auf ganz schlechtem Boden	37,5	—	7,5	—	45,0
oder im Werthe von Buchenholz . . .	22,5	—	4,5	—	27,0

	Holznutzung.		Rinde.		Summe.
	Preußische Kubikfuß.				
3) Der Hackwald liefert an den ihm gewöhnlich gewidmeten Stellen mit mittelmäßigem Boden, wo die Buche höchstens 15 bis 20 Kubikfuß Haubarkeitsertrag gibt . .	25,5	—	5,0	—	30,5
oder im Werthe von 0,8 des Buchenholzes (Rinde als Brennmaterial)	20,4	—	4,0	—	24,4

*) Wir haben den hessischen Morgen gleich einem preußischen, und den hessischen Kubikfuß gleich einem halben preußischen gesetzt, welches sehr nahe der Wahrheit entspricht, — also die von Jäger angegebenen Kubikfuße nur mit 2 dividirt, um Alles in preußisches Maaß zu reduciren.

Daraus zieht Jäger nachstehende Folgerungen: 1) Auf bestem und gut mittelmäßigem Boden ist die Buche beizubehalten, auf letzterem etwa durch die Fichte zu ersetzen; 2) auf mittelmäßigem und schlechtem Boden liefert die Kiefer die höchsten Natural- und Gelderträge, und ist auch da zu empfehlen, wo es an Holz fehlt und ein baldiges Einkommen gewünscht wird; 3) Hackwälder empfehlen sich da, wo Ueberfluß an Waldboden ist, das Kiefernholz keine hohen Preise hat, Gerbereien bestehen, oder Lohabsatz nach Außen nicht fehlt; sie liefern in solchen Localitäten binnen kürzester Zeit die höchsten Gelderträge, gewähren das meiste Arbeitseinkommen, erhalten bei Laubschonung den Boden in seiner ursprünglichen Kraft, und bedürfen bei regelrechter Hiebsführung entweder gar keiner, oder höchst unbedeutender Nachbesserungen. (Das hier Gesagte findet theilweise auf die Schälniederwaldungen überhaupt seine Anwendung.)

Schon 1792 suchte v. Uslar in seinen forstwissenschaftlichen Reisebemerkungen den höheren Geldertrag des Schälwaldes gegen den Hochwald durch folgende Rechnung darzuthun:

1) Der Morgen 15jähriger Rindenwald kann abwerfen:

a) 75 Gebund Rinde, das Hundert zu 60 fl., davon ab für Schäl- und Binderlohn 15 fl., also rein . .	33	fl.	45	kr.
b) Klafterholz und Wellen, davon 6 fl. Hauerlohn ab, rein	42	„	—	„
Demnach 15jährige Einnahme	75	fl.	45	kr.
und 1jährige Einnahme	5	„	3	„

2) Der Morgen 70jähriger Buchwald kann höchstens liefern:

a) 25 Klafter à 144 Kubikfuß, die Klafter zu 4 fl. 40 kr., weniger 28 kr. Hauerlohn, also rein . .	105	„	—	„
b) 250 Gebund Wellen-Abfall, das Hundert zu 4 fl., weniger 0,3 kr. Hauer- und Bindelohn . . .	8	„	45	„
Demnach 70jährige Einnahme	113	fl.	45	kr.
und 1jährige Einnahme	1	fl.	37½	kr.

Oder der Schälwald liefert eine dreimal höhere jährliche Geldeinnahme, als der Buchenhochwald. Das Verhältniß würde sich noch günstiger für jenen gestalten, wenn, wie es sein müßte, der mit dem in gleichen Zeiträumen erfolgenden Eingehen der Hauptnutzungen beider Betriebsarten verbundene Zinsenverlust in Anrechnung

käme. Diese Vorzüglichkeit des Schälwaldbetriebes erleidet jedoch, nach Maßgabe der Oertlichkeit, verhältnißmäßige Einschränkungen.

Ferner ist die Behauptung des Verfassers der Petition unrichtig, daß der Schälwald nur einer ersten Cultur bedürfe, und daß die Stöcke nach jedem Abtrieb immer kräftiger ausschlagen. Die Ausschlagfähigkeit schreitet in ihrer Kräftigkeit nicht bis ins Unendliche fort, vielmehr verlangen die ausgehenden Stöcke öftere und mitunter kostspielige Nachbesserungen.

Die Behauptung, daß die Rinde sich nicht zum weiten Transport eigne, und nicht durch Surrogate ersetzbar sei, verdient ebenfalls eine Berichtigung. Denn es ist bekannt, daß die Engländer und Franzosen in dem nördlichen Afrika, Spanien ꝛc. eine Menge Lohrinde holen, und zwar ist es die junge, innere Rinde der Korkeiche, welche viel gerbstoffreicher ist, als die unsrige. Die Herren Gerber führen in diesen Heften sogar selbst an, daß in Preußen bedeutende Mengen Lohrinde z. B. aus Polen eingeführt werden. — Ferner verwendet man in Frankreich und England, und selbst schon in Böhmen bedeutende Mengen Knoppern von der Quercus aegilops in der Gerberei, welche aus der Levante, Ungarn ꝛc. eingeführt werden. Gestoßene Eichenreiser, Fichtenrinde, Sumach ꝛc. finden gleichfalls häufige Verwendung. Hierbei ist freilich die Fabrikation des Sohlen- und die des Oberleders zu unterscheiden. Zu ersterer taugen die letztgenannten Surrogate nicht, auch die alte Eichenborke schlecht; wir bezweifeln sogar, daß die im nördlichen Deutschland producirte Spiegelrinde dafür intensiv genug sei. Für Oberleder eignen sich alle jene Surrogate. Die nordischen Gerber müßten daher, wenn sie nicht schlechtes Sohlenleder fertigen wollten, entweder auf die Fabrikation desselben verzichten, und sich allein auf diejenige des Oberleders verlegen, wozu ihnen eine Menge von Surrogaten zu Gebot ständen; oder wenn sie jenes nicht wollen, müssen sie sich auf die Einfuhr von Gerbmaterial aus dem Süden verlegen, wobei sie schwerlich mit den Engländern und Franzosen concurriren können.

In der zweiten Versammlung, welche ebendaselbst den 10. October 1847 stattfand, wurde berichtet, daß die königliche Regierung sich der Eichenschälwald-Cultur geneigt bewiesen, und einige Reviere zu derselben angewiesen habe; sodann wurde beschlossen, in einer Denkschrift den Forst- und Landwirthen die Anlage solcher Waldungen dringend zu empfehlen, und eine Commission für deren Abfassung ernannt.

In der dritten Versammlung am 8. u. 9. October 1848 zu Magdeburg, in welcher der Verein sich mit dem volkswirthschaftlichen Ausschusse der Nationalversammlung zu Frankfurt in Verbindung setzte, wurde jene Denkschrift vorgelegt und zugleich beschlossen, dieselbe mit einer Petition der preußischen Nationalversammlung zu überreichen und für das große Publikum drucken zu lassen. Diese Denkschrift bildete die Veranlassung zum Erscheinen des ersten dieser Hefte, und ist die Hauptsache in demselben. Sie wurde mit der Bitte übergeben: „die hohe Kammer wolle die nöthigen Einleitungen treffen, um die Anlage von Eichenschälwaldungen im Großen und in dem Maaße zu befördern, daß die Loherzeugung zum Bedarf der deutschen Gerberei in das günstigste Verhältniß trete."

In derselben wird zuerst die nationale Wichtigkeit der Lederfabrikation nachgewiesen. Von sämmtlichem in Europa erzeugtem Leder (360 Millionen Pfund, roh im Werthe von 157 Millionen Thlr., verarbeitet von 392 Millionen Thlr.) liefere Deutschland am meisten, nämlich 30 pCt. (Rußland 25, England 21, Frankreich 16, Belgien 2 und die Türkei 1 pCt.) Diese 30 pCt. seien im Gewicht = 105 Millionen Pfund, im Werth = 47 Millionen Thlr.; schlage man 150 pCt. für die Bearbeitung auf, so betrage der Werth der in Deutschland gefertigten Lederwaaren 118 Millionen Thlr. Preußen produzire in Deutschland das meiste Leder, und der hohe Ruf, dessen sich die einheimischen Fabrikate erfreuten, verdankten sie ihrem vorzüglichen Gerbmaterial, der jungen Eichenlohe. Erwähnt wird dabei die Summe von Arbeit, welche die Gerberei schaffe, und daß Deutschland, aus Mangel überseeischen Handels und weil Ledersurrogate bis jetzt noch fehlten, auf seine eigene Lederproduktion mit seinem Bedarfe angewiesen sei. — Hierauf wird die Hülfsbedürftigkeit der preußischen Gerberei gezeigt. Außer in den Rheinlanden, besitze Preußen fast gar keine Lohschläge und müsse daher seinen Lohbedarf aus den alten Eichenforsten nehmen. Diese hätten sich aber auch in der neusten Zeit gar sehr vermindert und es geschehe kaum Erwähnenswerthes für die Eichencultur. Namentlich werde dadurch die Lederfabrikation Berlins bedroht, welche jährlich etwa 115,000 Stück Sohlleder produzire und überhaupt etwa 200,000 Ctr. Eichenrinde bedürfe. Sie beziehe schon seit einem Jahrzehend fast ihren ganzen Bedarf aus Posen, dessen Eichenwaldungen durch Engländer, Dänen ꝛc. aber schon so ruinirt seien, daß auch bald diese Quelle versiegen müsse. Die Berliner Gerbereien können daher durch nichts gerettet werden, als durch Anlage von Eichenschälwaldungen im eigenen Lande, und schon 1842 habe eine Ministerial-Verfügung dieselbe der königl. Regierung empfehlen. In Folge dessen seien auch vom Chef der Forstverwaltung solche Anlagen angeordnet worden, aber sie ständen noch zu vereinzelt da; und auch von Privatwaldbesitzern sei noch gar nichts hierfür geschehen. — Zur Belehrung wird hierauf der Gebrauch und die Produktion der

Eichenlohrinde naturwissenschaftlich und technisch zu erläutern, besonders die Rentabilität der letzteren nachzuweisen versucht.

Der Gerbestoff sei in vielen Gewächsen, namentlich aber in der Bastlage der Eichenrinde enthalten. Dieselbe werde entweder von hochstämmigen älteren Eichen gewonnen (rauhe Borke), oder von jüngerem Eichenstangenholze (glatte Borke, Spiegelrinde, Glanzlohe). Daß die Spiegelrinde gerbstoffreicher und wirksamer, als die rauhe Borke sei, wird dadurch erklärt, daß bei ihr die Masse der Bastlage über die übrige Rindensubstanz überwiege, und das Zellgewebe derselben nicht, wie bei den älteren Stämmen, durch die todten Rindenlagen zusammengepreßt, sondern noch schwammartig und locker sei, und deßhalb bei Zubereitung des Leders eine schnellere Wirkung äußere. Dieser Erklärungsversuch ist aber sehr mißglückt, besonders was das „Zusammenpressen durch die todten Rindenschichten" anlangt. Die junge Rinde ist darum saftreicher als die alte, weil sie noch nicht so viele verholzte Substanz, sondern mehr krautige, als diese, besitzt; weil sie noch an der Saftleitung vollen Antheil nimmt und die Saftaufnahme eines Wurzelstockes nicht geringer, als die eines älteren Baumes, aber hier die zu ernährende Holzmasse weit größer, als dort ist. — Sodann wird der Begriff von Schälwald festgestellt und hierauf die vortheilhafteste Hiebszeit desselben besprochen. Diese sei im Frühjahre, wenn der Bildungssaft in das Holz trete und emporsteige, weil er sich, aus Mangel consumirender und ausdünstender Blätter, während dieser Zeit in der lockeren Bastschichte ansammeln müsse. Man muß hier unterscheiden zwischen der Hiebszeit, welche mit Rücksicht auf die Ausschlagfähigkeit der Stöcke, und derjenigen, welche wegen des Gerbstoffgehaltes der Rinde die vortheilhafteste ist. Ueber die erstere Hiebszeit hat man sich noch keineswegs geeinigt, und scheint nicht mit der letzteren zusammenzutreffen; denn jene möchte vor dem Blätterausbruche, diese während des Knospenschwellens sein. Man wendet jedoch in Eichenlohschlägen überall den Safthieb an. — Nach diesem wird die Geschichte, geographische Verbreitung und das Forsttechnische des Schälwaldbetriebs geschildert. An der Sieg sei er entstanden, sodann Rheinauf- und abwärts weiter gedrungen; am vollkommensten sei er im nordwestlichen Deutschland und in Belgien, in den Flußgebieten des Rheins und der Maas. Es wird der belgische Betrieb mit landwirthschaftlicher Zwischennutzung und die Siegen'sche Hackwald-Wirthschaft beschrieben. Der Verfasser der Denkschrift scheint aber nur das Schälen am stehenden Holze zu kennen, da er nur dieses beschreibt, während doch das Schälen am liegenden Holze für die Lohrindengewinnung vortheilhafter und in vielen Gegenden am gebräuchlichsten ist. Ebenso läßt er alles geschälte Eichenholz als Weinbergspfähle verkauft werden und die einjährigen Lohden zum Schutze gegen das Lagern des Getraides dienen! Auch wird erwähnt, daß durch den Hackwaldbetrieb auf eine bewunderswürdige Art die Vegetationskraft des Bodens gesteigert und demselben der möglichst hohe Forstertrag abgewonnen werde. — Besonders wird diese Wirthschaft zur Beseitigung der Weide- und Streunutzung, und als vortheilhaft für Privatwaldbesitzer empfohlen; kräftige Unterstützung der Landwirthschaft, Erhaltung eines wichtigen Gewerbzweigs, Beseitigung der Besorgnisse wegen Holzmangels (?), Gewährung eines hohen Geldertrags, Verschönerung der Gegend, Vermehrung insektenfeindlicher Vögel rc. wird von dem Hackwaldbetriebe gerühmt. Die Vor- und Nachtheile des Hackwaldbetriebs bildeten schon lange eine forstliche Streitfrage. Hundeshagen war ein Gegner ihrer allgemeineren Ausbreitung; er schrieb derselben nur unter ganz bestimmten Verhältnissen einige Vortheile zu (siehe dessen Encyclopädie, 1821, Seite 298; dessen Abhandlung über die Hackwald-Wirthschaft, Seite 58). Zu den Gegnern gehörte auch Medicus (siehe dessen Forsthandbuch, 1802, Seite 296). Einige gingen sogar so weit, daß sie diesen Betrieb auch an den Orten, wo er schon lange bestand, in den Hoch- und Mittelwaldbetrieb umgewandelt haben wollten. — Jedoch hatte die Hackwald-Wirthschaft auch ihre Vertheidiger unter den Forstwirthen. Das günstige Urtheil Jäger's über dieselbe theilten wir schon oben mit. Namentlich gehört zu diesen der ehemalige würtembergische Forstrathsdirektor v. Seutter, welcher über das Projekt einer größeren Ausbreitung dieses Betriebs in Würtemberg mit Hundeshagen in Streit gerieth, (siehe Seutter, über die Einführung der Hackwald-Wirthschaft in einigen Gegenden von Würtemberg, Stuttgart, 1820, und Hundeshagen's Gegenschrift, Tübingen, 1821). K. F. Schenk (in v. Wedekind's Jahrbücher der Forstkunde, Heft 4. Seite 22) zählt neben manchen Anderen, zu den nachdrücklichen Vertheidigern derselben. Bei allem dem hat sich der Hackwaldbetrieb seit dieser Zeit nicht weit ausgedehnt, welches hauptsächlich in den, mit einer Betriebsänderung verknüpften Kosten, Störungen der Wirthschaft und Holzconsumtion und der Besorgniß vor anderen Nachtheilen, wie Vermehrung des Proletoriats, seinen Grund hat. Denn wo die Verhältnisse der Bevölkerung und der Standort diesen Betrieb ermöglichen, hat er, innerhalb bestimmter Grenzen der Ausdehnung, seine entschiedenen Vorzüge — wenn er auch nicht auf „eine bewunderswürdige Art die Vegetationskraft des Bodens steigert," nicht den möglich höchsten „Forstertrag" gewährt und nicht alle „Besorgnisse wegen Holzmangels beseitigt."

Es werden hierauf verschiedene Ertragsberechnungen über diesen Betrieb aus Würtemberg und dem hessischen Odenwalde angeführt. — Reducirt man alle Angaben auf großherzogl. hessisches Maaß (wegen der nachherigen), so lieferte in Würtemberg bei 15jährigem Umtriebe ein ziemlich gut bestandener Eichenschälwald: 1 Morgen 24 Ctr. = 6 Stecken Rinde = 42 fl. Der Verlust am Holzertrag für das Schälen beträgt nach dortigen Versuchen 21 pCt. und die dortigen Rothgerber bezahlen für diese Rinde 1,1 des Eichenscheitholzpreises, excl. Hauerlohn und tragen noch die Kosten des Schälens. — In den Hackwald-Revieren bei Hirschhorn, Neckarsteinach und Langenthal im Odenwalde werden die 15jährigen Schläge den Käufern zur Rinden- und Holznutzung und zu zweijährigem Fruchbau überlassen. Es wurde per Morgen erlöst: Im Jahre 1838 im Ganzen 49 fl. 20 kr. per Jahr 3 fl. 17 kr., im Jahre 1839 im Ganzen 51 fl. 15 kr., per Jahr 3 fl. 25 kr. Man erhielt auf Versuchsstellen daselbst per Morgen 20 — 25 Ctr. Spiegelrinde (à 2 fl. 40 kr., nach Abzug des Schällohns à 2 fl. 18 kr.) und 8 summarische Stecken Holzmasse (à 5 fl. 48 kr.).

Nach diesen Ertragsangaben, welche ganz richtig sind (siehe v. Wedekind's Jahrbücher der Forstkunde Heft 29. Seite 124), werden die von der Standortsbeschaffenheit hergeleiteten Vorurtheile der Forstwirthe gegen den Eichenschälwaldbetrieb zu beseitigen und wird besonders nachzuweisen versucht, daß derselbe in Preußen einer ausgedehnten Verbreitung fähig sei. — Man sage, der gute Eichenboden müsse zur Anzucht hochstämmigen Eichenholzes benutzt werden, und der schlechte eigne sich nicht zur Cultur der Eichen-Hoch-, am wenigsten der Schälwaldungen. Letztere finde man, werde weiter gesagt, in der That nur in den fruchtbaren Flußniederungen und in einem Klima, welches sich zum Wein-, oder mindestens zum Winterweizen- und Hopfenbau eigne, wo die Eiche schon im April ausschlage; die Güte der Rinde verlange rasches Lohdenwachsthum und mildes Klima. Man könne, entgegnet der Verfasser der Denkschrift hierauf, dieß Alles zugeben, ohne die Anlage von Eichenschälwald im größten Theile von Preußen für unthunlich zu halten. Das milde Klima könne man durch lichte Stellung theilweise ersetzen, und es sei auf Sand- sowohl, als auf Lehmboden der Mark Brandenburg, sowie in Pommern mit dem günstigsten Erfolge Eichenschälwald angelegt worden. So finden sich z. B. in der Nähe von Berlin in Heidekruge-Revier an einzelnen Stellen Lohausschläge an ganz alten, zu Bauholz benutzen Eichenstämmen, die auf nur mittelmäßigem Boden in einem Alter von einigen 20 Jahren schon zuweilen an der Wurzel 6 — 8 Zoll stark und gegen dreißig Fuß hoch sind. Wir bezweifeln sehr, daß diese Ausschläge nur einen Morgen in hinreichendem Schlusse einnehmen. Aber sogar auf leichtem, aber kühlem Sandboden bei Treptow (dicht bei Berlin) sei ein Eichenbestand in dem Alter unter 100 Jahren versuchsweise zu Niederwald auf die Wurzel gesetzt worden, dessen Ausschläge, trotz Viehbeschädigungen und Freveln, schon jetzt nach 4 Jahren 6 — 7 Fuß Höhe und 2 Zoll Durchmesser besitzen. Ueberdieß finde man den Schälwald in den milden Ebenen, wie auf rauhen, steilen Höhen, auf Grauwacke, Thonschiefer, Sandstein, Basalt und Granit, — und aus allem diesem wird der Schluß gezogen, daß die Eiche jede Lage von der mildesten bis zur rauhesten, und jeden Boden, vom schlechtesten bis zum besten, vom trockenen bis zur nassen Wiese, nur kein faules Wasser verträgt. — Dieser Satz ist auch schon von K. F. Schenk, dessen Ansichten in der Denkschrift häufiger vorkommen (a. a. O. Seite 50), ausgesprochen, aber keineswegs allgemein zugegeben worden. Vorzüglich sind der Erfahrung nach der Sandstein, Thonschiefer und die Grauwacke, nicht aber die Ur- und vulkanischen Gebirge diesem Betriebe günstig; einzelne Ausnahmen beweisen nichts. Ebenso ist seine Heimath vorzüglich in den milden Vorbergen, keineswegs aber in den rauhen Hochlagen, wenn er auch hier und da 1200 Fuß über dem Meere vorkommt. Wenn ferner der Boden des Sandsteingebirgs, welcher feucht und mit verwitterbaren Silikaten der Alkalien und Erden ziemlich versehen ist, diesen Betrieb begünstigt, so dürfte dieß doch keineswegs mit dem trockenen, ausgewaschenen Sandboden der Fall sein, wie ihn der Osten von Deutschland so häufig aufweist. Hier mögen wohl die Eichenstöcke anfangs ganz gut ausschlagen, aber die Fähigkeit dazu werden sie nicht lange bewahren. — Uebrigens ist mit der Boden-Genügsamkeit dieses Betriebs noch wenig bewiesen; vielmehr kommt es auf das Klima an, da nur in mildem Klima die Wurzelstöcke kräftige und andauernde Ausschlagfähigkeit besitzen und nur hier die Rinde den gehörigen Werth für die Gerberei besitzt. Und wenn auch lichte Stellung günstige Wirkung hierauf äußert, so ist durch dieselbe doch nicht das milde Klima ersetzbar, wie man aus physiologischen Sätzen und Analogieen weiß.

Endlich werden Vorschläge über die Art, wie die Anlage der Eichenschälwaldungen zu realisiren sei, gemacht. — Der Staat solle mit gutem Beispiele vorangehen, aber nicht auf kleinen Flächen, weil die Gewinnung von Resultaten 15 — 20 Jahre erfordere. Sodann solle die Regierung durch tüchtige Forstwirthe und Gewerbsmänner solche Wirthschaften, wo sie im Großen betrieben werden, besichtigen lassen und nach den gutachtlichen Aeußerungen derselben eine Instruktion über die Anlage und Bewirthschaftung der

Eichenschälwaldungen für die Localforstbeamten entwerfen. Dabei solle besonders darauf Bedacht genommen werden, daß auf Hutweiden hochstämmige Eichen, wie in Kurhessen, — auf Dämmen (besonders bei Koppelwirthschaft), Grabenaufwürfen, an den Eisenbahnen ꝛc. Eichenschälwald erzogen würden. Als den besten Ertrag liefernd, wird die „Straucheiche" empfohlen, welche kein Botaniker kennen wird. Da ihr die „Baumeiche" gegenübergestellt ist, so scheint der Verfasser zu meinen, die in den Niederwaldungen vorkommende Eiche sei eine besondere, zu den Sträuchern gehörige, Art der Eiche, welches nicht der Fall ist. Die für den Schälwald erfahrungsmäßig beste Eichenart ist die Traubeneiche (Quercus Robur).

Zuletzt ist das Resultat der vorstehenden Betrachtungen in 5 Sätzen ausgedrückt: 1) Unersetzbarkeit der Eichenrinde durch Surrogate; 2) Unzulänglichkeit jener in den östlichen Provinzen Preußens; 3) Anlage von Schälwald an allen passenden Orten, nicht allein wegen der Gerberei, sondern auch zur Beschaffung größeren Arbeitsverdienstes, zur Erreichung landwirthschaftlicher Zwecke und wegen seiner Rentabilität; 4) deßgleichen an weniger geeigneten Orten, wo der Bedarf an Eichenborke groß ist; 5) Vorangehen der Staatsforstverwaltung.

Es läßt sich nicht leugnen, daß die Idee, welche dieser Denkschrift und dem ganzen Vereine zu Grunde liegt, eine richtige ist. Sie erscheint allerdings mit Vielem umkleidet, welches die Einseitigkeit des Standpunktes der Lederfabrikanten und ihr Mangel an forsttechnischen Kenntnissen verschuldet; dieß läßt sich aber leicht entfernen und man muß ihr eifriges Bestreben anerkennen, sich über diese Betriebsart aufzuklären. Das ist wahr, daß es im finanziellen und nationalökonomischen Interesse der preußischen Regierung und in ersterem der Privaten und Kommunen liegt, dem Eichenschälwaldbetrieb eine größere Ausdehnung zu geben, und es kann auch keinem Zweifel unterliegen, daß in Preußen — trotz des in den östlichen Provinzen vorherrschenden Sandbodens und der oft ausgedehnten hinderlichen Waldservituten — sich viele Localitäten finden, in welchen derselbe mit gutem Erfolge realisirbar ist. Freilich wird die Rinde in den östlichen Provinzen nicht diejenige Güte gewinnen, welche sie in den Rheinprovinzen besitzt; auf der anderen Seite aber wird dieser Qualitätsunterschied nicht so bedeutend sein, um diesen Betrieb zu verwerfen. Ueberdieß muß, bei dem immer mehr um sich greifenden Mangel an Verdienst, der Forstwirth den Grundsatz obenanstellen, die Arbeit in den Wald einzuführen und sie durch dessen Produkte soviel als möglich zu nähren; wo er also im Walde die Gewährung von Arbeitsverdienst ausdehnen kann, muß er es thun, und wenn er durch gewisse Waldprodukte einem Industriezweig beleben oder erhalten kann, muß er dieselben erziehen, soweit es angeht, ohne die Befriedigung der anderweitigen Holzbedürfnisse zu benachtheiligen. Dieß kann aber unzweifelhaft durch eine größere Ausdehnung des Eichenschälwaldbetriebs geschehen, und wir reden ihr daher, wenn sie mit Umsicht geschieht, gleichfalls das Wort.

Diese Denkschrift konnte der constituirenden preußischen Nationalversammlung nicht mehr überreicht werden, weil dieselbe inzwischen aufgelöst wurde. Die Commission überreichte sie daher der in diesem Jahre neu berufenen Kammer, in welcher sie große Theilnahme fand. Da sie aber bloß eine Verwaltungsmaßregel betrifft, in welcher der Kammer nur das Recht der Befürwortung zusteht, so fügte die Commission noch einen bestimmteren Zusatz bei und richtete eine besondere Eingabe an die Ministerien. Jener Zusatz enthielt folgende Anträge: 1) bezüglich der Gemeinde- und Institutswaldungen: das Ministerium des Innern zu veranlassen, diese Korporationen auf den großen Nutzen der Schälwaldungen in finanzieller und volkswirthschaftlicher Beziehung, sowie auf dieß Lohebedürfniß der Gerberei aufmerksam zu machen; bezüglich der Privatwaldungen: das Ministerium des Ackerbaues zu veranlassen, in ähnlicher Weise, sowie durch Abfassung einer populären Anleitung (wie in Hannover) mittelst des Landesökonomie-Collegiums und der landwirthschaftlichen Vereine auf die Privatbesitzer einzuwirken. — Die Eingabe an die Ministerien enthielt, außer Aehnlichem, nachfolgende Gesuche: Durch Commissionen in allen Provinzen die Localverhältnisse untersuchen zu lassen; bis zur Gründung neuer Schälwaldungen ganz allmählicher Einschlag der alten Eichen; Mittheilung des bisher für dieselbe Geschehenen an den Gerberverein.

Die Ministerien sagten die bereitwilligste Unterstützung zu und haben sogleich einleitende Schritte gethan. Jedoch durch die abermalige plötzliche Auflösung der preußischen Kammern gerieth die Angelegenheit des Gerbervereins wiederum in einiges Stocken. Er war daher darauf beschränkt, auf Behörden, land- und forstwirthschaftliche Vereine und Forstbeamte, sowie durch Gerberversammlungen auf den Meßplätzen nach Kräften zu wirken. Die landwirthschaftlichen Vereine zeigten großes Interesse für die Sache, und Herr Dr. Pfeil zu Neustadt-Eberswalde versprach in einer mit Thatsachen belegten Denkschrift die sich in der Mark Brandenburg, Sachsen, Pommern ꝛc. dem Schälwaldbetriebe entgegensetzenden Hindernisse und deren Beseitung zu erörtern, weil er bei dem immer größer werdenden Mangel an Eichenbaumholz, die Anlage von Schälwaldungen für das einzige Mittel zur Deckung des Lohebedarfs halte. — Besonders nennenswerth ist die am 21. April zu Leipzig während der Messe abgehaltene Gerberversammlung, in welcher viele deutsche

Länder vertreten waren. Die Eichenschälwaldfrage stand wieder im Vordergrund; aber man suchte sie hier mehr zur gemeinsamen deutschen Sache zu machen. Die Commission wurde beauftragt, auch in letzterem Sinne diese Frage zu behandeln und namentlich bei der Frankfurter Versammlung die nöthigen Anträge zu stellen. Um jedoch der Sache einen noch größeren und gediegeneren Wirkungskreis zu bereiten, wurde die Berufung eines allgemeinen deutschen Congresses von Gerbern, Forst- und Landwirthen nach Berlin zu Ende Juni beschlossen. Alles dieß mußte jedoch bei der traurigen Wendung, welche die gemeinsamen deutschen Angelegenheiten nahmen, unterbleiben. Ferner wurde beschlossen, daß die Anwesenden bei ihren betreffenden Regierungen die Eichenschälwaldfrage betreiben sollten, und ein Comité zur Bildung von Filial-Gerbervereinen ernannt. In einer hier beschlossenen Petition an die Frankfurter Nationalversammlung, welche im zweiten Hefte abgedruckt ist, wurde das Fortbestehen der jetzigen Ledereingangs- und Ausgangszölle, — nicht deren Herabsetzung, — sowie die Erhöhung des jetzt nur 2½ Sgr. vom Ctr. Eichenborke betragenden Ausfuhrzolles gewünscht.

So stehen nunmehr die Angelegenheiten des norddeutschen Gerbervereins, an welchem sich bis jetzt nächst Preußen, auch Sachsen, Hannoveraner, Kurhessen ꝛc. betheiligt haben und dessen Centralpunkt Preußen ist. Wir wünschen denselben gedeihlichen Fortgang und haben daher ihren dermaligen Stand zur möglichst vollständigen Kenntniß der Leser dieser Zeitung zu bringen gesucht.

F.

Briefe.

Königreich Sachsen, im November 1849.

(Die neue Forstorganisation.)

Die Mitglieder des forstlichen Dreißiger-Ausschusses sind wieder zu Hause. Ihre Arbeiten liegen dem königlichen Finanzministerium vor, und wird dieses, unter Zuziehung von vier aus der Mitte des Ausschusses gewählten Mitgliedern desselben, eine weitere Berathung über die Ausführbarkeit selbst und die Art der Ausführung der gestellten Anträge und gemachten Vorschläge vornehmen. Die vier Vertrauensmänner sind: Oberforstrath v. Berg aus Tharand, der Direktor der Forstvermessungs-Anstalt, Oberforstmeister Cotta, der Kreisoberforstmeister v. Leipziger von Dresden und der Oberförster Schultze ebendaher, vom Neudorfer Revier; und läßt sich von denselben mit vollem Recht erwarten, daß sie die Ansichten der Mehrheit des Ausschusses auf eine geeignete Weise kräftig vertreten werden. Man bezeichnet im Lande die Wahl im Allgemeinen als eine glückliche.

Es wird gewiß viele Ihrer Leser interessiren, etwas Näheres über den Verlauf der ganzen Verhandlung zu erfahren, da diese, aus freier Wahl sämmtlicher Forstbeamten des Landes hervorgegangene Versammlung, in welcher alle Grade der Verwaltung vertreten sind, das erste Beispiel in Deutschland gibt, daß sich auf eine solche umfassende Weise eine Regierung den Rath von Sachverständigen verschafft, und daher diese forstliche Ständeversammlung, wie man sie mit Recht nennen kann, die besondere Aufmerksamkeit der Fachgenossen, auch außerhalb der Grenze Sachsens auf sich zieht. Daß man ihren Verhandlungen im Lande selbst mit einer großen Spannung gefolgt ist, bedarf kaum einer Bemerkung.

Die erste Sitzung wurde am Nachmittage des 24. Sepeember im Saale der Stadtverordneten zu Dresden abgehalten, und mit einer Ansprache von dem Herrn Finanzminister Behr eröffnet, worin derselbe die Geschichte der Forstreform und die Art der Entwickelung bis zur Einberufung des Ausschusses kurz erwähnend, die Versammelten aufforderte, mit Eifer, Ernst und Gewissenhaftigkeit eine Sache zu fördern, welche von so großer Wichtigkeit für das ganze Vaterland sei. Die Sitzung wurde für eröffnet erklärt und man schritt zur Wahl der Vorsteher und der Geschäftsführer. Zum ersten Vorstande wurde, was einigermaßen auffällig erscheinen kann, weil der Mann bis dahin unter den sächsischen Forstwirthen so wenig bekannt war, der geheime Finanzrath Dr. Glöckner erwählt, welches jedoch, wie der Erfolg beurkundete, eine sehr gute Wahl gewesen ist, zum zweiten der Oberforstmeister Cotta, die Geschäftsführer waren der Oberforstrath v. Berg und der Professor Preßler, beide von Tharand.. Die ersten Sitzungen wurden meist mit Formalien, der Geschäftsordnung, welche ganz parlamentarisch beliebt wurde, und dergleichen ausgefüllt. Längere Zeit nahm auch die Frage über die Oeffentlichkeit der Versammlungen in Anspruch, welche von Professor Preßler beantragt, aber mit großer Majorität beseitigt, und schließlich dahin verstümmelt wurde, daß nur den Wählern der Zutritt gestattet sein solle. Auch ein Antrag des Oberforstrath v. Berg auf Zuziehung von Stenographen fand nicht den Beifall der Versammlung, welches jedoch späterhin mehrfach bedauert wurde. In das eigentliche Geschäft trat man bei der zweiten Sitzung ein, durch einen längern Vortrag des Oberforstrath v. Berg über die Forstreform, worin derselbe klar und wahr die Gebrechen der sächsischen Forstverfassung und Forstverwaltung darlegte, und einen vollständig entwickelten neuen Organisationsplan an diese Darstellung anknüpfte. Der Plan bringt auf Trennung der Verwaltung von dem Schutz, Aufhebung des Forstburschenwesens, größere Selbstständigkeit in der Verwaltung sowohl bei den Revierförstern als bei den Oberforstmeistern, welche Letztere beibehalten werden sollen, ferner Aufhebung der Forstvermessungs-Anstalt als einer selbstständigen Behörde und Zutheilung derselben zum Finanz-Ministerium, Aenderung in dem Verhältnisse der Rentämter, namentlich als Vorgesetzte zu den Revierförstern, und statt der von einem Rathe im Finanzministerium versehenen Forstdirektion, eine aus

drei Räthen zusammengesetzte forstliche Abtheilung. Der sehr umfassende Vortrag erfreute sich vielseitig des Beifalls des Ausschusses, und da derselbe gedruckt wurde, ist seine weitere Bekanntwerdung auch zu erwarten, welches schon deßhalb wünschenswerth erscheint, weil man dadurch ein deutliches Bild von den sächsischen Forstzuständen bekommt. Der Vortrag wurde einer Deputation, welche zur Vorbereitung der Anträge ꝛc. für die Verhandlungen erwählt worden war, zur Berücksichtigung mitgetheilt.

In der dritten Sitzung am 26. September erfolgte die Verlesung von mehreren Eingaben, unter welchen eine von dem Forstconducteur Roch, — einem sehr tüchtigen Manne, — ebenfalls umfassender das Ganze ins Auge gefaßt hatte, sich in sehr vielen Punkten an den Tages zuvor verlesenen Vortrag anschloß und von dem Ausschuß mit vielem Beifall aufgenommen wurde, ebenso auch ein Vortrag des Oberforstmeister Cotta, welcher indessen nur die Hauptpunkte berührte. Von geringerer Erheblichkeit waren die übrigen Vorlagen. Sie kamen sämmtlich zum Druck und wurden der Deputation, welche die Vorarbeiten zu machen hatte, zur Benutzung übergeben.

Diese Deputation bestand aus folgenden 7 Mitgliedern: Oberforstmeister Cotta, Forstinspector Cotta, Oberförster Dietrich, Oberförster Dreschke, Förster Kühn, Unterförster Roch und Oberförster Schramm, welche den Oberforstmeister Cotta zum Vorsitzenden erwählt hatte und ihre Arbeiten sofort begann.

In der Sitzung vom 28. September trug die Deputation ein Bruchstück ihrer Beschlüsse vor, welches die Vorbildungsfrage betraf; aber es wurde dieses für unzulänglich gehalten, und um der Deputation Zeit zur Arbeit zu geben, damit sie ein Ganzes vorzulegen im Stande sei, vertagte sich der Ausschuß bis zum 22. October, an welchem Tage derselbe Morgens 10 Uhr wieder zusammentrat.

Der umfassende Bericht der Deputation lag gedruckt vor (enthält 51 gedruckte Seiten). Er war im Ganzen sehr gut gearbeitet, und machte in 8 Sitzungen die Grundlage der Berathung. Ich werde auf seine Capitel etwas näher eingehen.

Das erste umfaßte die Ausbildung des Personals, ohne Zweifel ein sehr wichtiger Gegenstand, welcher die Grundlage bildet bei allen forstlichen Einrichtungen, und welche man in Sachsen bisher ziemlich vernachlässigt hatte, indem man sich insbesondere um den jungen Nachwuchs so gut wie gar nicht bekümmerte, in der für die Entwickelung des jungen Forstmannes so wichtigen Zwischenzeit, welche vom Abgange der Academie bis zur Anstellung als Revierjäger liegt. Der Bericht der Deputation, welchem der Ausschuß mit wenigen Abänderungen beigetreten ist, verlangt eine Trennung des Personals a) in den Theil, bei welchem eine wissenschaftliche und praktische Ausbildung nothwendig ist, und b) in Jene, bei denen es nur des Aneignens praktischer Kenntnisse und Fertigkeiten bedarf. Damit ist also die Trennung des Schutz- von dem Verwaltungspersonal ausgesprochen, oder vielmehr gesagt, daß das Verwaltungspersonal nicht mehr den Schutzdienst durchzumachen habe, welches anerkannt ein Fortschritt ist, den Sachsen etwas spät macht.

Was die Vorbildung der zukünftigen Verwaltungs- und Inspections-Beamten anbetrifft, so verlangt man dabei die Beibringung eines Maturitätszeugnisses von einem sächsischen Gymnasium, obwohl diese Forderung vielfach bestritten wurde, und man aus der Berathung darüber anerkannte, daß es in Sachsen eigentlich noch sehr an den Anstalten fehlt, welche für das forstliche Studium die jungen Männer auf eine angemessene Weise vorbereiten, als welche man die sächsischen Gymnasien nicht bezeichnete, und sie schließlich gegen eine achtbare Minorität nur deßhalb wählte, weil, weil eben etwas Besseres an deren Stelle nicht zu setzen war. Nach Absolvirung der Schulstudien soll der angehende Forstwirth ein Jahr auf ein Revier gehen, dann 2 Jahre eine Forstakademie besuchen und, er mag gelernt haben, wo er wolle, dann das Abgangs-Examen in Tharand machen, weil das als Bedingung zur Annahme in den Dienst festgesetzt ist. Nächstdem kommt er „als Forstcandidat“ auf ein Revier, wo er nach einem Jahr eine Remuneration bezieht, sich zwischen 4—6 Jahren zum zweiten Staatsexamen melden kann und respective muß, und dann als „Forstgehülfe“ Staatsdiener-Eigenschaft bekommt mit festem Gehalt.

Für das „niedere Hülfspersonal,“ welche man „Forstwarte“ nennen will, bedarf es neben den Kenntnissen, wie sie Forstschulen zu gewähren vermögen, Zuverlässigkeit, Fleiß, Treue, Anstelligkeit, praktische Fertigkeiten und dauerhafte Gesundheit.

Das zweite Capitel, „das Hülfspersonal.“ Es wird nach dem etwaigen Bedürfniß berechnet, die Zahl der besoldeten Forstcandidaten und Forstgehulfen auf 60 angenommen, welche an Gehalt oder Remuneration in 3 Classen, erste Classe 200 Thlr., zweite Classe 150 Thlr. und dritte Classe 120 Thlr. nebst einem Holzdeputate im Werthe von 12 Thlrn. beziehen. Die Forstgehülfen der ersten Classe sind Staatsdiener. Dieses Personal wird verwendet: in den Revieren, bei der Forsteinrichtungsanstalt, bei den Inspectionsstellen und selbst bei der Direction im Ministerium der Finanzen. Das Dienstverhältniß zu den Förstern ist auf eine angemessene Weise geregelt. — Was die Forstwarte anbelangt, so ist deren dienstliche Stellung in der Art festgestellt, daß ihre Aufgabe vorzugsweise darin besteht, den Forst- und Jagdschutz auszuüben und zur Hülfeleistung bei der speziellen Beaufsichtigung aller der Arbeiten, welche zum unmittelbaren Wirthschafts- und Culturbetrieb, sowie zur Erndte und Abgabe der Forstprodukte, sowie der Jagd und in der Besorgung sonstiger dienstlicher Aufträge. Man empfiehlt, sie vorzugsweise aus dem Arbeiterstande zu wählen, und es ist ihnen ein Monatslohn von 10, 12 und 15 Thlrn. in 3 Classen zugebilligt, nebst einem jährlichen Holzdeputate im Werthe von 12 Thlrn. Sie werden auf Kündigung angestellt, und für die höchstbesoldete Classe hat man sich verwendet, daß sie als Staatsdiener mit Pensionsfähigkeit eintreten. Die Zahl der Forstwarte richtet sich nach der Größe und den Verhältnissen der Reviere, und hat sie der Ausschuß auf im Ganzen 186 berechnet.

Drittes Capitel. Die Revierverwaltung. Dem Revierverwalter, welchem man den Amtstitel „Förster“ beilegt, ist im Allgemeinen eine passende Stellung gegeben, namentlich will man sie frei machen von dem Einflusse, welchem sie bisher ausgesetzt waren durch das Verhältniß als Untergebene der Justiz- und Rentämter. Es bilden nämlich mit dem Oberforstmeister gegenwärtig die Justiz- und Rentbeamten gemeinschaftlich das Forstamt und hat der Rentbeamte, welchem auch das Abpostungsgeschäft,

also die Naturalcontrole gegen den Förster mit dem Oberforstmeister übertragen ist, einen großen Einfluß auf die Verwaltung, welcher natürlich nach den Persönlichkeiten mehr oder weniger ausgebeutet wird, immer aber ein unnatürliches und unpassendes Verhältniß für den Förster ist. In Cassen- und Rechnungssachen muß der Förster immer in einem gewissen Verhältnisse mit dem Rentbeamten stehen, aber es scheint nicht nothwendig, daß dieses das des Vorgesetzten zu einem Untergebenen sein muß, und noch weniger darf sich das auf die technischen Gegenstände der Verwaltung beziehen. In dem neuen Entwurfe hat man daher mit Recht als alleinigen Localvorgesetzten des Försters den Inspectionsbeamten bezeichnet. — Um die Verwaltung zu vereinfachen, hat man die 142 Reviere des Landes auf 128 vermindert, mehrere zusammengelegt, mehrere zu verkaufen vorgeschlagen, da wo die Verwaltung wegen Kleinheit der Reviere zu kostbar ist. Im Allgemeinen hat man eine Größe der Reviere von etwa 2500 bis 3000 Acker (5400 bis 6500 preußische Morgen) für angemessen erachtet. Was die Besoldungsverhältnisse anbelangt, so hat man folgende Grundsätze aufgestellt:

1) Es wird eine Eintheilung in 4 Classen stattfinden, in welche nach Maßgabe des Dienstalters einerseits, und der Dienstleistungen andererseits ein- und aufgerückt wird; die Classen der Besoldung würden bestehen in: 32 Stellen erster Classe à 700 Thlr., 32 Stellen zweiter Classe à 600 Thlr., 32 Stellen dritter Classe à 500 Thlr. und 32 Stellen vierter Classe à 400 Thlr.; außerdem jedem Förster 75 Thlr. Quartiergeld oder freie Wohnung, 25 Thlr. für Bureau-Aufwand, und ein Holzdeputat, welches zu 40 Thlr. berechnet ist. 2) Durch Gewährung eines Rationsbezuges, in dem Maaße, daß auf den Revieren eine Rationsvergütung von 120 Thlrn. jährlich gegeben wird, wo die Pferdehaltung nothwendig erscheint; es hat diese Zahlung mithin den Charakter einer Localzulage. 3) Durch die alljährliche Verwendung einer angemessenen, aber bestimmten Summe, zu Gratifikationen an die Inhaber der Reviere, welche die meiste Arbeit, oder die meiste Entbehrung, oder den meisten Aufwand erfordern. Diese hat auch den Charakter einer Localzulage, und man hat dadurch vermeiden wollen, daß nicht ein beständiges Bestreben nach dem Wechsel bei solchen Stellen stattfindet, wie z. B. die im Obererzgebirge, bei einer bedeutenden Größe, vieler Arbeit, dabei unangenehme, rauhe Wohnorte haben, welche manche Entbehrungen im Leben mit sich bringen und außerdem noch, durch vermehrten Aufwand, z. B. bei Erziehung der Kinder, den Inhaber benachtheiligen. Es ist das eine Einrichtung, wodurch man mit einiger Geschicklichkeit die Klippen der Mängel, welche mit einem Classen-Systeme verbunden sind, zu umschiffen gesucht hat.

Viertes Capitel. Die Inspection. Die Frage, ob es überall zweckmäßig sei, Inspectionsbeamte, die Oberforstmeister, beizubehalten, war in Sachsen mit einer gewissen Leidenschaftlichkeit besprochen worden. Insbesondere hatten sich von Seiten Unkundiger, außer den forstlichen Verhältnissen Stehender, Manche für deren Aufhebung ausgesprochen, und deßhalb bedurfte die Sache einer um so gründlicheren Erwägung. Die Deputation und der Ausschuß entschieden sich, wie das wohl nicht anders von sachverständigen Männern erwartet werden konnte, gegen die sogenannte öffentliche Meinung und für die Beibehaltung der Inspectionsbeamten, vor deren Titel man aber in Zukunft das unpassende „Ober" weglassen will. Es wurde in dem Ausschußberichte denselben eine passende dienstliche Stellung angewiesen, eine collegialische Berathung für gewisse Dinge mit den Förstern des Bezirks zwar abgeworfen, aber doch gesagt, „daß der Forstmeister seine Aufgabe in der Art zu lösen suchen müsse, daß er sich mit seinem Personal in ein berathendes Verhältniß setze, daß er hinlänglich oft die wirthschaftlichen Verhältnisse und Fragen an Ort und Stelle erörtert, und nicht Dinge auf den todten, schriftlichen Weg verweist, die sich besser mündlich abmachen lassen." Auch die Idee, die jetzigen 15 Inspectionen zu verringern und bestimmten Personen (den jetzigen Oberförstern) das Abpostungsgeschäft zu übertragen, welche dann, wie ein Mitglied des Ausschusses sehr richtig sagte, „Abpostungsmaschinen" werden würden, hat man verworfen, dagegen sehr entschiedene Anträge dahin gestellt, daß die Communal-Waldungen der Verwaltung der königlichen Beamten mituntergeben werden sollte, wodurch der Wirkungskreis der Oberforstmeister ein größerer werden würde. Auch einen anderen Weg der Ersparung hat man nicht betreten, nämlich den Forstbezirk Grüllenberg etwas zu verkleinern, und dann dem Direktor und ersten Lehrer der Forstwissenschaft an der Akademie Tharand, als Inspectionsbeamten zu unterstellen, obwohl das auch in Beziehung auf die praktische Ausbildung der Forstakademisten gewiß sehr zweckmäßig gewesen wäre. Ein nicht sehr glückliches Votum scheint der Ausschuß in seiner Mehrheit, gegen eine immerhin nicht unbeachtenswerthe Minderheit dahin gegeben zu haben, daß die Hülfsarbeiter auf den Büreau der Forstmeister fernerhin noch in der Eigenschaft von Privatdienern der Forstmeister — welche dafür jetzt einen Expeditions-Aufwand von 200 Thlrn. jährlich beziehen, — bleiben sollen. Es ist das kein gutes Verhältniß, welches auch schwerlich in andern Ländern gefunden werden wird. — Die bisherige Stellung der Oberförster, welche eigentlich Revierförster sind, denen aber neben ihren Reviergeschäften noch eine zwiefache Stellung gegeben ist, *) nämlich: Stellvertreter der Oberforstmeister und fortwährende Aufseher der Revierförster namentlich bei Ausführung der Culturen und Holzschläge. Der Deputations-Bericht, indem er das Unzweckmäßige der Stellung der Oberförster hervorhebt, sagt: „Der Oberförster ist kein Glied in der Kette der dienstlichen Abstufung, kein Rad in dem Getriebe des Verwaltungs-Organismus; er steht neben den Geschäften, oft unschlüssig, ob er passiv bleiben, oder activ werden, ob er warten soll, bis ihm ein Auftrag wird, oder ob er sich von selbst in Thätigkeit setzen soll." Man beantragt im Ausschusse die Aufhebung dieser Stellen und schlägt vor, in jedem Bezirke (jetzt gibt es 27 Oberförster, für jedes Amt einen) einen Förster damit ein für alle Male zu beauftragen, den Forstmeister im Falle einer Verhinderung durch Krankheit oder Abwesenheit zu vertreten.

Im fünften Capitel, bei dem Rechnungs- und Cassenwesen, hat man einen bestimmten Vorschlag für die Veränderung nicht wohl machen können, weil bei der in Sachsen beabsichtigten

*) Es geschah zu seiner Zeit wohl zur Ergänzung der Qualifikation und zur Bequemlichkeit der früherhin nur aus Adelichen bestehenden Oberforstmeister.

Anmerk. der Red.



Trennung der Justiz von der Verwaltung nothwendig auch die Rentämter, deren wichtigster Zweig die Forstcassengeschäfte sind, mit betroffen werden werden, und dabei die forstlichen Verhältnisse sich dem Allgemeinen unterordnen müssen. Allein die Deputation und der Ausschuß hat seine Ansicht dahin ausgesprochen, daß es für wünschenswerth gehalten und wesentlich zur Vereinfachung der Geschäfte beitragen werde, wenn für jeden Forstbezirk ein „Forstrendant" angestellt wird, welcher mit dem Forstmeister gleichen Wohnort hat.

Das sechste Capitel. „Forsteinrichtungs-Anstalt." Dieses Sachsen ganz eigenthümliche Institut, bisher „Forstvermessungs-Anstalt" wohl mit Unrecht genannt, hat in Tharand seinen Sitz, und hat bestimmt das Meiste dazu beigetragen, daß die sächsische Forstwirthschaft so fortgeschritten ist, wie das im Verhältniß zu ihrem frühern Zustande der Fall ist, und hat sie das sehr große Verdienst, daß sie Ordnung im ganzen Haushalt erhielt. Nur einem ganz Unkundigen konnte es daher einfallen, die Nothwendigkeit eines solchen Instituts anzugreifen; es würde dessen Aufhebung gewiß die allergrößten Nachtheile für die ganzen forstlichen Verhältnisse haben und sich sehr schwer rächen. Davon war auch im Ausschusse nicht die Rede, wohl aber wurde die Frage beleuchtet, ob eine eigene Direktion dafür nothwendig sei, oder ob es nicht zweckentsprechender erscheine, die Anstalt mit dem Finanzministerio zu verbinden. Bei der Eigenthümlichkeit und bei der Wichtigkeit der Sache wird es Ihren Lesern gewiß nicht unangenehm sein, die Gründe für die Nothwendigkeit eines besondern Personals für die Forsteinrichtungs-Arbeiten, wie solche der Deputations-Bericht zusammenstellt, mitgetheilt zu erhalten. Sie gehen dahin: daß die dießfallsigen Geschäfte und Arbeiten ganz nothwendigerweise in einer gewissen Einheit erhalten werden müssen, — daß nur durch ein für dieses Geschäft ständiges Personal dessen Erfahrungen sich gehörig concentriren, ausbilden und vererben, — daß für die Arbeiten im Forsteinrichtungswesen ein allgemeines vergleichendes Urtheil über die forstlichen Verhältnisse und Zustände des Landes, — wie es nur durch einen längern und in verschiedenen Gegenden erfolgten taxatorischen Geschäftsverkehr ermöglicht wird, — mindestens sehr wünschenswerth ist, — daß manche Arbeiten, wie z. B. die Herstellung der Karten und Schriften, besonders aber deren Vervielfältigung auf die nöthige Zahl der Exemplare, von den Verwaltungsbeamten unmöglich besorgt werden können; — daß der Direktor der Forsteinrichtungs-Anstalt durch große Local- und Personal-Kenntniß, welche ihm seine Geschäfte verschaffen, vorzugsweise geeignet sein dürfte, vorkommenden Falls ein Urtheil über allgemeine Verhältnisse des Forsthaushalts abgeben zu können. — Die Gründe sind gewiß sehr triftig und, wie ich oben schon sagte, die Frage über das Bestehenbleiben oder Eingehen dieser Anstalt war gar nicht zweifelhaft. Aber der Ausschuß entschied sich schließlich auch für eine besondere Direktion, also für Behalten des gegenwärtigen Verhältnisses, als einer Behörde, der Verwaltuog coordinirt und dem Finanzministerio direkt untergeordnet. Man hat in Bezug auf dieselbe vorgeschlagen, daß sie zusammengesetzt werden solle: aus einem Direktor, fünf Forsttaxatoren (jetzt sind es 7 Conducteure) und dem nöthigen Hülfspersonale. Die Forsttaxatoren stehen den Förstern an Gehalt gleich, nur beziehen sie statt des Rationsgeldes, 120 Thlr. Reiseaufwand. Sie müssen, und das ist eine sehr wichtige und richtige Bestimmung, vor ihrer Verwendung als solche, einige Jahre in dem Verwaltungsdienste zugebracht, wo möglich einige Zeit ein Revier verwaltet haben. Das Gehülfenpersonal zerfällt: in Forstcandidaten und Forstgehülfen und in Zeichnen- und Schreibegehülfen. Die Ersten gehen mit dem ihnen in der Verwaltung gleichstehenden Personale fort, die Letzteren bedürfen einer besondern forstlichen Ausbildung nicht, da deren Geschäfte nur im Vervielfältigen der Karten und Schriften bestehen.

Höchst wichtig war die Erörterung über das siebente Capitel, die Direktion, weil dabei eine Minderheit des Ausschusses darauf drang, statt der bisherigen Direktion von einem Rathe im Finanzministerium eine wirkliche Direktion von drei Räthen, welche eine selbstständige Abtheilung im Finanzministerium ausmachen sollen, an die Spitze zu stellen und darin zugleich die Geschäfte des Direktors der Forsteinrichtungs-Anstalt zu vereinigen. Die Minderheit beabsichtigte, das Land in drei Direktionsbezirke zu theilen, in welchen der betreffende Rath alljährlich eine wirthschaftliche Revision vorzunehmen hat, welche in dieser Hinsicht eigentlich jetzt fast gar nicht besteht, indem die 5jährigen Revisionen nur ein schwacher Schimmer davon sind. Dabei beabsichtigte man, daß einer der Räthe zugleich im Ministerio des Innern das Referat über alle forstpolizeilichen Gegenstände haben solle, welches auch in Sachsen hoch nöthig erscheint, da man in diesem Zweige der allgemeinen Landesverwaltung sehr zurück ist. Statt des Vorschlages der Minderheit, welcher so ganz den Verhältnissen Sachsens anpassend erscheint, hat die Majorität, wohl fühlend, daß die bisherige Einheit der Direktion nicht ganz genügen könne, zwar die collegiale Spitze nicht angenommen, sondern die einheitliche gelassen, aber den Antrag gestellt, daß das Finanzministerium eine Commission von Technikern ernennen solle, und zwar eine ständige, deren berathende Stimme dasselbe bei allen wichtigen, den Forsthaushalt betreffenden Maßregeln, zu welchen theilweise auch die Personalsachen zu zählen, vernimmt. Man war dann im Ausschusse der Meinung, daß zu dieser Commission, der Natur der Dienstgeschäfte, als der Oertlichkeit halber, sich die Direktoren der Forsteinrichtungs-Anstalt und der Forstakademie, und der Vorstand des Dresdener Forstbezirks eignen möchte. Im Wesentlichen hat daher, was die Direktion am grünen Tisch anbetrifft, die Mehrheit ebenfalls ein Collegium gebildet, dabei aber die direktorielle Thätigkeit im grünen Walde beseitigt. Ob das so zweckmäßig ist, muß die Zeit lehren.

Das achte Capitel unter der Ueberschrift „Insgemein" enthält mehrere sehr wichtige Gegenstände. Im ersten, „Instruktionen und Geschäftsordnungen" wird auf Erneuerung derselben gedrungen; im zweiten, „Einreihung im Dienst und Aufrückung in demselben" entwickelt die Deputation in ihrem Berichte die allgemeinen Ansichten, wonach es wünschenswerth erscheint, wenn neben dem Dienstalter das Lebensalter, insbesondere aber die Leistungen im Dienste die Norm abgeben. — Wichtig, und gewiß für viele Ihrer Leser von Interesse, sind die Grundsätze über die Staatsforstprüfungen, worüber in Deutschland überhaupt noch so sehr verschiedene Ansichten herrschen. Ich setze sie deßhalb ihrem wesentlichen Inhalte nach her:

Es finden zwei Staatsforstprüfungen Statt. Die erste, nach

zurückgelegten Studien, wird vorwaltend theoretisch gehalten und besteht in dem sogenannten Abgangsexamen der Akademie zu Tharand. Die zweite, nachdem wenigstens vier Jahre seit dem akademischen Examen verstrichen sein müssen, hat sich vorzugsweise auf die Praxis zu erstrecken. Bei der ersten hat der absolvirte Akademiker seine positiven Kenntnisse in den Grund- und Hülfswissenschaften darzulegen, sowie auch in der Theorie der gesammten Forstwissenschaft. Sie wird von den Lehrern der Akademie zu Tharand abgehalten, unter dem Vorsitz eines Mitgliedes des königl. Finanz-Ministeriums. Die gut bestandene erste Prüfung gibt Ansprüche auf Zulassung zu dem Vorbereitungsdienst und zu der zweiten Prüfung. Diese zweite Prüfung soll zum Zwecke haben, die Befähigung des Forstcandidaten für den Dienst zu erforschen, erstreckt sich deßhalb vorzugsweise auf die Anwendung des Gelernten für die Geschäfte und Vorkommenheiten im Walde, auf Gesetzes- und Verwaltungskunde, auf die Grundsätze der Staatswissenschaften und der Volkswirthschaft in ihrer Anwendung auf das Forstwesen. Sie wird theils im Walde, theils im Zimmer vorgenommen werden, theils mündlich, theils schriftlich. Diese zweite Prüfung ist, einschließlich eines Mitgliedes des königl. Finanzministeriums, durch eine Commission von 5 Personen vorzunehmen, welche sämmtlich selbst zu prüfen und das Ergebniß der Prüfung, — nachdem schriftlich darüber votirt worden ist, — gemeinschaftlich festzustellen haben. Was die Censuren anlangt, welche bei dieser zweiten Prüfung ertheilt werden, so gibt es deren nur zwei, und zwar: Bestanden, und mit Auszeichnung bestanden. Die Ernennung der Prüfungs-Commission erfolgt durch das königl. Finanzministerium, doch wird es für angemessen erachtet, daß drei Personen aus dem Verwaltungsdienste dabei betheiligt sind. Die bestandene zweite Prüfung gibt Anwartschaft auf den Staatsforstdienst. Ueber das Ganze der Staatsforstprüfungen wird das königl. Finanzministerium eine Verordnung erlassen und öffentlich bekannt machen.

Gewiß sind diese Grundzüge zweckmäßig, und scheint es mir, als ob der Ausschuß das Zuviel sowohl, als das zu Wenig sehr gut vermieden habe. Es kann wohl kaum zweckmäßig erscheinen, wenn für jede Avancementsstelle erst eine neue Prüfung ausgestanden werden muß, aber gewiß ist es als unzweckmäßig zu bezeichnen, wenn diese sich auch über die Theorieen der Hülfs- und Grundwissenschaften bei alten tüchtigen Dienstmännern zu erstrecken hat. Wenn das erste Examen auf der Akademie auf eine angemessene Weise vorgenommen, und namentlich gegen jetzt etwas umfangreicher wird, schärfer durch längere Beschäftigung mit dem Einzelnen, so scheint das von dem forstlichen Ausschuß aufgestellte System auf den richtigen Weg hinzuführen.

Ein anderer Abschnitt dieses Capitels beschäftigt sich mit der Uebergangsepoche, und der folgende mit der Holzverwerthung, wobei, was die Verkaufsart im Allgemeinen anbetrifft, eine weitere Anwendung der Versteigerung, namentlich auch beim Nutzholze, vorgeschlagen wird, weil man die Ansicht hat, daß man dadurch am ersten eine höhere Einnahme zu erzielen, Reclamationen zu beseitigen, einen bessern Regulator für die Taxen zu gewinnen, und eine wesentliche Erleichterung für das Forstrechnungswesen zu erlangen im Stande sein werde. Da Sachsen in den glücklichen Verhältnissen sich befindet, bei dem Holzverkauf andere Rücksichten, als wie sie von einer richtigen Staatsforstwirthschaft geboten werden, nicht nehmen zu brauchen, so wird eine zweckmäßige Regelung des Holzverkaufswesens doppelt wichtig, und bisher standen die Taxen in den königl. Forsten um ein Beträchtliches geringer, als in den Privatforsten, wovon man einen Grund kaum abzusehen vermag.

Das Floßwesen, welches in Sachsen unabhängig von der Forstverwaltung betrieben wird, nahm deßhalb die Aufmerksamkeit des Ausschusses in Anspruch, weil man der Ansicht war, daß hier und da die Bewirthschaftung der Reviere durch die zur Flöße abzugebenden Hölzer beengt, und bei der Abgabe selbst besonders gutes Material verlangt werde.

Die Justizverhältnisse sind nur kurz berührt worden, weil dabei, der neuen Organisation wegen, ein Urtheil nicht wohl gefällt werden kann. In Bezug auf die Forststrafverbüßung hat sich der Ausschuß dahin ausgesprochen, daß man es für zweckmäßig halte, die zur Arbeitsableistung verurtheilten Frevler diese Strafe an den Chausseen abbüßen zu lassen, oder sie den Communen zu übergeben, damit sie bei den communlichen Arbeiten ihre Strafe verbüßen könnten.

Rücksichtlich der Corporationswaldungen, deren Zahl sich in Sachsen etwas über 56,000 Acker beläuft, war der Ausschuß der Meinung, daß diese unter der Verwaltung der Staatsforstbeamten gestellt werden müßten, und man gibt der Hoffnung Raum, daß das königl. Ministerium des Innern seinerseits die nöthigen Schritte dazu thun wird.

Es ist ferner darauf angetragen, daß der Forstverwaltung ein Dispositionsfond bewilligt werden möge, z. B. zu kleinen Versuchen, Nachhülfen bei Culturen, unveranschlagten Wegebauten u. s. f.; bei den Deputatholzbezügen hat man den Wunsch ausgesprochen, daß diese für die rauheren Gebirgslagen gegen das Flachland vergrößert werden möchten, und daß man es dem Forstpersonale freistelle, in welchen Holzsortimenten und Holzarten es das ihm bestimmte Quantum zu beziehen wünsche.

Dem königlichen Finanzministerium ist empfohlen, mehr, als bisher, das wichtige Bildungsmittel der Forstbeamten, das Reisen zu berücksichtigen, und in Betreff der Jagd, diese in den fiskalischen Revieren für die Forstbeamten zu erhalten.

Den Schluß des Deputations-Berichts macht „das Dienstkleid," und enthält Vorschläge zu einem neuen Uniforms-Reglement, welches allerdings bei der Unzweckmäßigkeit und zum Theil auch Geschmacklosigkeit der sächsischen Forstuniformen, eine gewisse Nothwendigkeit geworden ist, wenn man überhaupt das Tragen von Dienstkleidung für die Forstbeamten passend hält, worin doch die Meisten einstimmen. Hiermit schloß der eigentliche Deputations-Bericht.

Der Professor Preßler aus Tharand hatte einige besondere Anträge gestellt, welche ebenfalls der Deputation zur Begutachtung übergeben worden waren, und diese kamen abgesondert am Schlusse zur Berathung. Der erste betraf eine allgemeine Verbesserung des Unterrichtswesens auf den Schulen und in besonderer Berücksichtigung der Vorbildung zu technischen Fächern, welche der Professor Preßler in seiner sehr beachtenswerthen Schrift „das Normalgymnasium" dem großen Publikum vorgelegt hat. Nachdem der Antragsteller die Grundzüge seines Unterrichts-Systems entwickelt

hatte, beschloß der Ausschuß bei der großen Wichtigkeit der Sache für den forstlichen Vorunterricht, dem königl. Finanzministerium den Inhalt der ebengedachten Schrift zur geneigten Erwägung bei Reorganisation des Gymnasialschulwesens zu empfehlen.

Der zweite Antrag betraf die Frage, ob es rathsam sein dürfte, die landwirthschaftliche Abtheilung auf der Akademie zu Tharand von dieser abzutrennen, in Bezug auch auf die Ausbildung der Forstwirthe, eine Frage, welche deßhalb wohl zeitgemäß war, weil man sie in neuester Zeit sehr ernsthaft besprochen und sich manche gewichtige Stimmen dafür erhoben hatten, die höheren landwirthschaftlichen Studien auf die Universität Leipzig zu verlegen. Der forstliche Ausschuß erklärte sich dafür, daß es für die Ausbildung der Forstwirthe sehr wünschenswerth erscheine, wenn der landwirthschaftliche Unterricht zu Tharand verbliebe; denn sollte eine solche Trennung beliebt werden, so halte man dennoch für nöthig, daß Fürsorge getroffen werde, daß gewisse landwirthschaftliche Collegia, insbesondere Encyclopädie der Landwirthschaft vorgetragen würden, um so mehr, da man sehe, daß in der Neuzeit viele andere Staaten, z. B. Hannover und Würtemberg ꝛc. Kenntnisse der Landwirthschaft in den forstlichen Prüfungen verlangten.

Auch mit dem dritten Antrage sprach der Ausschuß sein Einverständniß aus. Es ist nämlich in den Akademie-Planen vom 5. Februar 1846 vorgeschrieben, daß die Aspiranten für den oberen Dienst (der Inspectionsbeamten) nach der Vollendung der akademischen Studien mindestens ein Jahr eine Universität beziehen sollten, um sich juristische, staatswirthschaftlich-kameralistische Kenntnisse zu erwerben. Der Antrag des Professor Preßler ging darauf hinaus, diese Bestimmung wieder aufzuheben, und statt dessen durch Gründung eines Lehrstuhls für die bezeichneten Fächer auf der Akademie zu Tharand es den Studirenden möglich zu machen, während eines dritten Studienjahres die fraglichen Gegenstände erlernen zu können, ohne doch einen dreijährigen Besuch der Akademie als Vorschrift hinzustellen.

Was die gesammte Thätigkeit dieser ersten deutschen forstlichen Ständeversammlung, wie man sie mit Recht nennen kann, da man ja zum Theil nach Ständen gewählt hatte, anbetrifft, so ist sie, glaube ich, in ihren Resultaten sehr bedeutend gewesen; weniger war es die Theilnahme an der Debatte selbst, wovon wohl das Ungewohnte der parlamentarischen Berathung viel Schuld trägt, denn eigentlich betheiligte sich die überwiegende Mehrzahl nur sehr gering an derselben. Dennoch ist manche Verständigung herbeigeführt, manches Samenkorn ausgestreut, mancher Uebelstand beleuchtet, und mit den aus dem Ausschusse hervorgegangenen Vorschlägen kann man großentheils zufrieden sein. In der Debatte selbst herrschte Anstand und Würde, und die parlamentarische Ordnung wurde von dem Vorsitzenden vortrefflich gewahrt. Im Ganzen kann man wohl sagen, daß dieser erste Versuch, wichtige Fragen des Faches vor ein Forum erwählter Fachgenossen zu verhandeln und dadurch der Regierung eine Norm für ihre Maßregeln zu geben, als wohlgelungen betrachtet werden kann; und so zweifelhaft im Anfange der Erfolg schien, so hat dieser doch die Maßregeln des königl. Finanzministeriums gerechtfertigt.

Eisenach im November 1849.

(Tod des Oberforstrathes König.)

Am 22. October ist unser Oberforstrath Dr. Georg König gestorben eines zwar plötzlichen aber sanften Todes, noch nicht ganz 71 Jahre alt. Deutschland theilt unsern Verlust. Aus eigener Kraft schwang sich König in Wissenschaft und Leben hoch empor. Sein letztes Werk „die Waldpflege" hat eben die Presse verlassen *). Sein literarischer Nachlaß wird hoffentlich von kundigen Händen herausgegeben.

Darmstadt, den 6. December 1849.

(Personalnachricht bezüglich des böhmischen Forstvereins.)

Der böhmische Forstverein hat in seiner neulichen Versammlung zu Frauenberg den Großherzogl. hessischen Geheimen Oberforstrath v. Wedekind zum Ehrenmitglied erwählt und Letzterer diesen Beweis ehrenvollen Vertrauens mit Dank angenommen.

Aus dem Schwarzwald, im November 1849.

(Die Forstorganisation in Würtemberg.)

Der von der Organisations-Commission bearbeitete Entwurf ist auch in Ihren Blättern besprochen worden (man sehe Seite 335 und 416 von 1849). Erlauben Sie mir, daß ich Ihnen aus Nr. 228 der Ulmer Chronik von 1849 darüber Folgendes auszugsweise mittheile:

„Mit Recht hätten wir erwartet, daß dieser Organisationsentwurf — wenigstens nicht in Betreff des Forstpersonals — zur Buchhändlerspeculation gemacht, und nicht bloß den einzelnen Vertrauensmännern vom 8. März (von welchen jeder ein Exemplar erhalten haben soll), sondern auch jedem Forstamte mehrere Exemplare zur Circulation bei seinen Untergebenen zugesendet worden wären, indem derartige Lebensfragen jeden würtembergischen Forstmann aus selbstredenden Gründen auf das Lebhafteste interessiren müssen, und nicht genug zur Berathung kommen können. Ferner hätten wir erwartet, daß es der Staatsregierung gefallen hätte, diese Entwürfe — wegen der offenbar ungenügenden Beziehung der Forstexperten vom 5. bis 9. März 1849 — durch vom Forstpersonal gewählte Vertrauensmänner berathen und sofort durch ein neu kreirtes Forstraths-Collegium in Ausführung bringen zu lassen; allein statt dessen geschah bis daher lediglich gar Nichts, und harrt der Entwurf seit seinem Erscheinen in den weiten Actenhallen des Finanzministeriums tief vergraben seinem Schicksale entgegen.

Daß einzelne Reviere und Forstämter nach zuvor genau erwägten Localumständen zur Noth eingehen können, dürfte keinem Zweifel unterliegen, allein gegen eine so namhafte Verminderung, namentlich der Forstämter, haben sich schon mehrere Stimmen

*) Im nächsten Hefte wird über obiges Buch berichtet, wir bitten übrigens für unsere Zeitung um einen ausführlicheren Nekrolog. Anmerk. der Red.



unter Vorbringung triftiger Gründe ausgesprochen; auch war die Commission in ihren ersten Anträgen gleichfalls entschieden gegen Verminderung der Forstämter. Der Erfolg würde lehren, daß eine solche, die Kräfte des Mannes und der Pferde weit übersteigende Inspectionseintheilung nicht bestehen kann, und wir wollten an ihrer Stelle lieber noch sämmtliche Forstämter aufgehoben und die Staats- und Corporations-Waldungen in 150 — 160 Reviere eingetheilt sehen, welchen ein Collegium von 12 technischen Mitgliedern, wovon 5 — 6 stets ambulante Forstinspectoren wären, vorsäße.

„Die Abschaffung der Holzcontrolen und die Einrichtung, daß der Revierförster in jedem einzelnen Walddistrikte zur Vornahme von Scheitholzverkäufen bis zum Betrage von 100 fl. ermächtigt werden soll, dürfte für Manchen, nach unserem Dafürhalten, zur Falle werden, denn um die Gelegenheit ist es etwas ganz Eigenes.

„Die Funktionen der königl. Revierförster sollen da, wo die Corporations-Waldungen nicht durch eigene Förster bewirthschaftet werden, in letzteren, wie bisher, dieselben bleiben; wenn aber die Corporationen eigene Förster aufgestellt haben, so werden dieselben dem Forstamte unmittelbar untergeordnet und hat der Oberförster die Corporations-Waldungen seines Bezirks jährlich einmal zu inspiciren. Daß die so dringend gebotene Hebung der Gemeindewald-Wirthschaft durch diese Anträge ins Leben treten soll, können wir nicht wohl absehen.

„Die Forstdirektion. Dieselbe soll aus 3 technischen Mitgliedern, einem Finanzmanne und einem Justitiar, unter der Leitung eines Nichtforstmannes, bestehen. Wir fragen nun, wie können 3 technische Räthe bei der Forstsection genügen, wenn zugleich häufige und specielle Forstvisitationen von Seiten der forstkundigen Mitglieder der Section vorgenommen werden sollen und müssen, und sich bei der bevorstehenden neuen Eintheilung und Einschätzung der Forste die Geschäftsnummern bis ins Unendliche mehren werden? Daß der Direktor ein Nichtforstmann sein soll, können wir nicht recht verstehen, denn es ist doch nicht wohl räthlich, ein für ein rein technisches Gewerbe niedergesetztes, aus 5 Räthen bestehendes Collegium, von denen nur drei Forstleute sind, durch einen Nichttechniker dirigiren zu lassen. Wem soll alsdann bei verschiedenen technischen Ansichten ein votum decisivum zustehen? Mit Erfolg doch wohl nur dem forstkundigen Direktor. Würde man sich durch ein auf diese Weise zusammengesetztes Collegium nicht aufs Neue an das Schlepptau der Büreaukratie hängen und sich ein testimonium paupertatis ausstellen?“

Stuttgart, Ende Novembers 1849.

(Die würtembergische Forstorganisation.)

Unsere Forstorganisation ist nun in ein neues Stadium getreteten. Die Auflösung der Finanzkammern ist ausgesprochen und es soll bis zum 1. Mai 1850 unter der unmittelbaren Leitung des Finanzministeriums eine Abtheilung für Forste hergestellt werden. Welches der Personalbestand sein wird, namentlich wie viele technische Mitglieder dazu bestimmt werden, ist noch nicht bekannt. Vorerst behält die Forstsection (hier Abtheilung) auch die Forstpolizei und Gerichtsbarkeit, bis im Wege der Gesetzgebung weitere Aenderungen werden verfügt werden. In so lang, bis wegen Abtretung der Forstgerichtsbarkeit an die Polizeistellen gesetzliche Bestimmungen erfolgt sein werden, muß auch die bisherige Bezirkseintheilung der Forstämter unerörtert belassen werden. Die bekannten Vorschläge der Organisations-Commission *) werden also noch nicht so schnell in Ausführung kommen und jedenfalls mannigfache Modificationen erleiden.

Würzburg, im November 1849.

(Ueber die Nothwendigkeit der Umgestaltung des bayerischen Forstwesens.)

In Hannover, Sachsen und Würtemberg sind die forstlichen Reformen bereits eingeleitet, und in beiden letzteren Staaten hat man deßhalb ein Berathungscomité aus allen Dienstkategorieen gebildet. In Baden sind umfassende Reformen bereits in voller Wirkung, und man befindet sich wohl dabei. Von anderen Seiten her, je nach der Auffassung, dem Standpunkt und dem büreaukratischen Glaubensbekenntnisse, hat man zwar die Aufhebung des Controlewesens und der Forstämter in Baden als eine unreife Frucht — als eine auf die Dauer unbrauchbare Umgestaltung bezeichnen wollen; indessen hat Alles seine Licht- und Schattenseite. — Das Controlewesen möchte allerdings nicht ganz zu beseitigen sein, aber die Pflege desselben durch die Forstämter ist unnöthig. Es wird hinreichen, wenn bei Holzversteigerungen ein Beamter der Rentverwaltung assistirt, — wenn ferner die übrigen Holzabgaben durch das Institut der Beiförster oder Forstwärter controlirt werden; dann muß man aber auch letzterem Institute eine selbstständigere, ehrenwerthere Stellung geben. — Sind einmal die Betriebspläne, zu denen die Revierverwalter doch immer die primitiven Materialien liefern müssen, von den Forstinspections-Beamten oder dem Forstcollegium festgestellt, so bedarf es bloß einer jährlichen einfachen Berathung, in welche Waldtheile die projektirten Gehaue einzulegen seien; und da wird dem in seinem Forste vertrauten Verwalter zuversichtlich ein votum decisivum nicht abzusprechen sein; es sei denn, daß höhere Rücksichten, als: merkantilische, politische oder polizeiliche Conjunkturen, die jedoch dem Forstmeister ebenso wenig als dem Revierverwalter genug bekannt sein werden, — das Forstcollegium zu temporären Modificationen des Wirthschaftsplanes bestimmen sollten.

Fortan soll die Vielschreiberei gemindert werden. Dem Revierverwalter kommt die wichtigste Arbeit zu; die Vorschläge müssen von ihm ausgehen, der Vollzug obliegt ihm allein. Mit Bündeln von Signaturen bewirkt man keine richtige Schlagstellung, vollführt man keine Culturen, macht man keine Abschätzungen, höchstens — Conduitelisten! —

Die Stellung der badischen Bezirksförster, gegenüber anderen Beamten, kann nur eine **„höchst ehrenwerthe“** genannt werden, sie sind nämlich coordinirt mit den Polizei- und Cameralbehörden. In Bayern wurde bislang von den Revierverwaltern die Berichts-

---

*) Man sehe Seite 29 dieses Heftes.



form an alle sogenannte Stellen, Landgerichte, Rentämter, Bauinspectionen rc. eingehalten. Referent ist Zeuge gewesen, wie bei einer Rügtagfahrt in Baden die Bezirksforstei von dem Bezirksamte zum Beginne der Verhandlung erwartet wurde; eine Höflichkeit, die man aus erklärbaren Gründen in Bayern nicht kennt. —

Es wird und muß aber der obersten Forstverwaltung daran gelegen sein, der ganzen Forstdienerclasse eine würdige Stellung einzuräumen, durch die nur allein der Dienst mit Erfolg gefördert werden kann. Will man das zwar sehr theuere Institut der Forstämter beibehalten, so werde solches nur als Beförderung der Intelligenz und Erfahrung angesehen, — nicht aber als Mittel der persönlichen Gunst. Deßhalb wäre dennoch eine Emancipation der Revierverwalter möglich, nur knüpft sich hieran die Bedingung, den Geschäftskreis derselben durch weitere Grenzmarken zu limitiren; dann würde aber eine wesentliche Reduction der Forstämter eintreten müssen. Der erste Wahlspruch, die Grundlage der Reform sei: „Gerechtigkeit, Ehrenhaftigkeit, Gegenseitigkeit im Vertrauen." —

v. U.

Aus Mittelfranken, im November 1849.

(Die Wünsche des äußeren Forstpersonals.)

Eine Versammlung von Localforstbeamten aus Unter- und Mittelfranken hatte sich bereits am 9. September 1848 zu Würzburg zur Berathung der gemeinsamen Interessen versammelt, und eine Petition an die königl. höchste Behörde beschlossen zur Darlegung ihrer Wünsche und Beschwerden. Mit Eingabe dieser Petition hat man bis jetzt, in Rücksicht auf die seitherige Behelligung der Staatsregierung mit anderen Gegenständen, gewartet; sie soll aber jetzt erfolgen. Ihr wesentlicher Inhalt ist den Betheiligten durch ein gedrucktes Exemplar bekannt gemacht worden. Unter den darin enthaltenen Punkten hebe ich die folgenden hervor: 1) Gehaltserhöhung besonders der unteren Dienstgrade. 2) Verbesserung des Maßstabs der Pensionen bei Versetzungen in Ruhestand. 3) Umwandlung sämmtlicher Gehülfenstationen in Forstwarteien und Herabsetzung des Provisoriums der Forstwärter von 10 auf 3 Jahre. 4) Aufhebung des precären Zustandes der Forstamtsactuare, Gehaltserhöhung und Stabilität derselben nach zurückgelegtem dritten Dienstjahre. 5) Enthebung der Forstmeister und Revierförster von der Last der Verpflegung der Forstamtsactuare und Gehülfen. 6) Bewilligung eines Geldzuschusses für Dienstgründe, wo diese von zu geringer Qualität sind. 7) Erhöhung der Wohnungsvergütung in Fällen, wo Aerarialwohnungen mangeln oder die gewöhnliche Vergütung für die Miethe entsprechender Localitäten nicht ausreicht. 8) Gleichstellung der Besoldungsholzbezüge. 9) Erhöhung der Diäten des unteren Personals. 10) Bewilligung von Pferdsfourage für die Revierförster, wenigstens auf den ausgedehnteren Revieren. 11) Erweiterung der politischen Stellung und des Wirkungskreises der verschiedenen Forstdienstchargen gegen andere Stellen und unter sich, insbesondere der Competenz der Revierförster; Aufhebung der nicht mehr zeitgemäßen Bestimmungen einer veralteten Dienstinstruktion, nach welcher der Revierförster als Organ des Forstschutzes erscheint. 12) Abwendung der Bevorzugung Einzelner in Rang und Gehalt bei Beförderungen. 13) Aufhebung der geheimen Promotionslisten. 14) Vorkehrungen gegen Bevorzugung der Funktionäre in den Forstbüreaux; Abwendung des üblich gewordenen Vorzugsrechts jüngerer Forstbediensteten bei Beförderungen gegen ältere, wenn diese das 50ste Lebensjahr erreicht hatten. 15) Aufhebung oder vollständige Reorganisation des Instituts der Forstcommissäre (Assistenten der Forstreferenten aus der Zahl der jüngeren Revierförster, welche dann vorzugsweise zu Forstmeistern befördert würden). 16) Richtige Verwendung der für die Forstakademie bestimmten Stipendien, damit diese nur der unbemittelten Classe der Revierförster und Forstwarte zufließen. 17) Offizielles Bekanntwerden aller Vacaturen von Dienststellen. 18) die Bildung eines Oberforstcollegiums als oberster dem königlichen Finanzministerium untergeordneten Behörde der Forstverwaltung. 19) Humanere Handhabung der Diensthierarchie und mehr Urbanität in den Formen der Behandlung der Untergebenen. 20) Eine neue kräftige Forstordnung, sichernd das Staatseigenthum, ehrend die Rechte, das Gepräge der Humanität in sich tragend. — Die Bittsteller verwahren sich übrigens gegen die Voraussetzung, als seien ihre Desiderien gegen die Personen der höchstehrenwerthen Vorstände des Forstwesens gerichtet; sie wollen nur die Sache. *)

München, im November 1849.

(Personalnachricht.)

Der landwirthschaftliche Verein von Bayern hat in seiner Generalversammlung am 9. October dieses Jahres den Großherzogl. hessischen geheimen Oberforstrath Freiherrn v. Wedekind einstimmig zu seinem Ehrenmitgliede ernannt.

Aus der Schweiz, im December 1849.

(Die Versamlung des Forstvereins im Jahre 1849 und für 1850.)

Ihrer Einladung zur Berichterstattung folge ich ungern. Erfreuliches ist nicht viel zu referiren, und mit Tadel erwirbt man sich bei uns so wenig Freunde als anderswo. Da indessen seit Abhaltung unsers Forstvereins in Burgdorf im Juni dieses Jahres bis zur Stunde nicht die geringste Meldung desselben in Ihrer Zeitung erschienen ist, so will ich das Jahr nicht ablaufen lassen, ohne diese Lücke zu füllen.

Nach den Beschlüssen des Forstvereins im Jahre 1847 in Zürich, war für das Jahr 1848 Bern als Versammlungsort und der damalige Oberförster Herr Emil v. Greyerz zum Präsidenten, Herr Oberförster Manuel in Burgdorf zum Vicepräsidenten erwählt; allein der Erstere zog sich vom Präsidium zurück und überließ es dem Letztern, der sodann die Versammlung auf das nächste Jahr verschob und nach Burgdorf einberief. Hier versammelten

---

*) Man vergleiche hiermit die Schrift, über welche Seite 413 dieser Zeitung von 1849 Bericht erstattet ist.

sich denn auch am 11. und 12. Juni etwa dreißig Forstleute, deren überwiegende Mehrheit dem Kanton Bern angehörte; außer denselben waren die Kantone Solothurn, Freiburg und Aargau vertreten. Daß von Zürich nicht einmal ein Mitglied des abtretenden Comité's sich sehen ließ, hat man allgemein bedauert! Im Ganzen war der Besuch schwächer, als in früheren Jahren.

Das Vicepräsidium eröffnete die Versammlung mit einer Rede, worin die neue Organisation des Forstwesens im Kanton Bern dargelegt, und über deren Vorzüge referirt wurde. Nach unserer Ansicht hat diese Organisation gegenüber andern schweizerischen Forstorganisationen einzig das Gute an sich, daß die Besoldungen der Forstbeamten auf ein hinlängliches Maaß gestellt wurden. Es fehlt namentlich in dieser Organisation eben auch wieder an der Hauptsache, der specielleren Aufsicht und Wirthschaftsleitung der Gemeindewälder durch den Staat! Im zweiten Theile der Rede des Vicepräsidiums war dem Wirken der obern Kantonsforstbehörde und der Oberförster nebst Anhang, mit Anerkennung, und mit Beschwerden über die Angriffe der Zeitungspresse gedacht. Gegen letztere vertheidigt man sich besser, wenn man sich die Mühe gibt, den durch die Presse gerügten Tadel Punkt für Punkt und namentlich durch die Leistungen der Staatsforstbeamtungen in den Wäldern zu widerlegen. Dieß ist aber nicht geschehen und erhielt besonders durch die dießmal vorgenommene Walderkursion keine Unterstützung.

Ehrenvolle Erwähnung verdient der hierauf gefolgte Vortrag des Herrn Marchand, Forstmeisters des Kantons Bern über das Thema: „Kann den Wald besitzenden Privaten und Gemeinden die Ausreutung und Urbarisirung der Wälder ihrem Gutdünken unbedingt überlassen bleiben, und was wird die Folge einer solchen freien Waldbenutzung sein?“ — Wenn diese Abhandlung für den wissenschaftlich gebildeten Forstmann nichts enthielt, was derselbe nicht aus seinen forstlichen Studien und seiner Lektüre her, sowie der Gebirgsforstmann durch eigene Anschauung in seiner Praxis erfahren hat, so waren dagegen die aufgestellten Grundsätze mit einer solchen Menge von Beispielen aus allen Theilen der Erde belegt, daß auch dem Laien die Augen aufgehen müssen, wenn er diesen Bericht, der ursprünglich an die Regierung des Kantons Bern gerichtet ist, liest. Das ist nun aber für unsere Verhältnisse gerade die Hauptsache, denn das bloße Befehlen, Gesetze erlassen ɪc. hilft in Forstangelegenheiten nicht genug, oft gar nichts; Belehrung ist es vielmehr, die dem Bürger geboten werden muß, damit er sich von der Wahrheit und Richtigkeit einer Sache überzeugen könne, und ebendeßhalb wurde auch dieser Bericht einstimmig verdankt und beschlossen, denselben auf Kosten des Vereins drucken zu lassen. Seither ist durch die Zeitungen bekannt geworden, daß die Regierung von Bern diesen Bericht in mehreren hundert Exemplaren drucken und an die Gemeinden vertheilen ließ. Die Lesung dieser in französischer Sprache verfaßten Abhandlung nahm so ziemlich den Vormittag des 11. Juni ein und es wurde dann nichts Wesentliches mehr behandelt.

Nach dem reichlich ausgestatteten und zu langem Mittagsessen wurde eine Exkursion in die ganz zunächst liegenden Buchenhochwaldungen der Stadt Burgdorf vorgenommen, wo aber, die Wahrheit zu sagen, die Führung durch das Vicepräsidium eine eigentliche Anführung war; denn man schlenderte eben truppweise durch einen Buchenwald, der schön, mitunter auch mittelmäßig und schlecht war und in welchem man uns einzig und allein hier und da auf einzelne größere Schluß-Unterbrechungen selbst in starkmittelwüchsigen Stangen mit dem Ausruf aufmerksam aufmerksam machte: „hier war Schneebruch.“ Von einer Plan-Vorweisung, von einer Mittheilung und Erklärung des Zusammenhangs der Wirthschafts-Einrichtung und dergleichen mehr war keine Rede, dagegen wurde mit desto größerem Eifer dem sogenannten Sommerhause zugesteuert, einem Bierhause, das etwa eine halbe Stunde von der Stadt an dem Walde gelegen, wieder als Ruhe- und Stationsort für ein Abendessen auserwählt war, das von den Geldzuschüssen der Regierung des Kantons Bern und der Stadt Burgdorf verabreicht wurde. Hätten wir den Tag hindurch schon etwas Tüchtiges geleistet und namentlich etwas Belehrendes im Walde gesehen gehabt, so wäre dieses gesellige Beisammensein ein schöner Moment unsers Vereinslebens geworden.

Der Vormittag des 12. Juni war wieder einer Excursion gewidmet, und zwar dießmal in einem seit 16 Jahren der Bewirthschaftung des Herrn Vicepräsidenten unterstellten Staatswald, wenn ich nicht irre Ferrenberg genannt. Wir wanderten etwa eine starke Stunde der Hauptstraße gegen Aarau entlang, welcher Weg in einem Thale sich hinzieht, dessen beide Seiten von Hügeln, mit schönen Buchenwäldern besetzt, gebildet werden, und einen um so erfreulichern Anblick darbot, als die landwirthschaftliche Cultur des Thalbodens, ganz den Emmenthaler Charakter an sich tragend, für den mit der Landwirthschaft sich beschäftigenden Forstmann manches Lehrreiche darbot. Nun wandte man sich rechts von der Straße ab und bestieg die Hügelkette, welche derselben Sandsteinformation angehört, wie die ganze Gegend um Burgdorf, bekannt wegen ihrer prachtvallen Sandsteinbrüche, deren einer ¼ Stunde von Burgdorf jenseit der Emme eine der grandiosesten auf natürlichen Pfeilern von Sandstein ruhende Höhle darstellt, und nicht schöner und imposanter sein könnte.

Wir betraten hier einen günstigen Standort der Buche. Der Waldbegang zeigte uns später Exemplare dieser Holzart von ausgezeichnet schönem Wuchse und Stammhöhe; auch einzelne Bestände näherten sich in ihrem Materialvorrathe der Normalität und ließen nichts zu wünschen übrig, als rechtzeitige Durchforstungen, Aushieb von Dürrlingen und dergleichen. Gleich beim Eintritt in den Staatswald besichtigten wir einen kleinen Pflanzenkamp von etwa 6 Biermans'schen Saatbeeten, worin verschiedene zweijährige Holzarten recht ordentlich gediehen. Rings um diesen Pflanzenkamp nahm man eine reine Ahorn-Pflanzung auf etwa 6 Fuß Reihen- und Pflanzenweite wahr, zwischen welchen auch eine landwirthschaftliche Nutzung betrieben wurde, und zwar mittelst einer Repssaat, die übrigens nicht sehr üppig stand. Daß man hier an der Stelle eines früheren Buchenwaldes eine reine Ahorn-Pflanzung zum Zweck der Herstellung des künftigen Waldbestandes anlegte, und die landwirthschaftliche Nutzung zwischen den Waldreihen mit Reps, einer den Boden stark in Anspruch nehmenden Pflanze, betreiben ließ, wollte manchem der anwesenden Forstleute nicht recht einleuchten und wurde auch nicht mit Gründen gerechtfertigt.

Wir begaben uns nunmehr in einen Buchenbestand, aus welchem die vorhandenen Eichen größtentheils herausgehauen und

geschält worden waren und noch unaufgearbeitet herumlagen. Die Art des Aushiebes selbst, der wahrscheinlich eine Art Nachhieb vorstellen sollte, konnte ein Collegium von Fachmännern nur wenig befriedigen. Auch die Durchforstungen in den Buchen-Jungwüchsen ließen viel zu wünschen übrig, da sie an einigen Orten zu stark, an anderen zu wenig ausgehauen waren. Mit Recht dürfte verlangt werden, daß bei einer bereits 16jährigen Bewirthschaftung eines Waldes solche etwa 20—25 Jahr alte Buchen-Jungwüchse, da wo selbe Blößen aufweisen, nicht erst, so spät ausgepflanzt würden, daß man nur noch zur Weymouthskiefer und Lärche seine Zuflucht nehmen kann, damit sie dem Nebenbestande noch nachkommen können. Auf solchem Boden und in solchen Beständen pflanzt man unter gegebenen Verhältnissen die von der natürlichen Besamung unbestockt gebliebenen Blößen rechtzeitig mit edleren Laubholzarten, namentlich mit der Eiche, Ulme, Ahorn oder der Buche selbst aus.

Nicht uninteressant war eine vor etwa 20—25 Jahren gemachte Lärchen-Pflanzung, die wir, von dem Plateau des Hügels etwas gegen die Nordseite hinabsteigend, in dem der Stadt Burgdorf gehörenden Walde besichtigten. Die Lärchen sind im schönsten Wuchse, nahezu 35—40 Fuß hoch und nicht selten 10—12 Zoll stark. Sie geben ein erfreuliches Beispiel, was wir von unseren Lärchenpflanzungen, in geeignetem Standort und auf die gehörige Entfernung gepflanzt, mit der Zeit, namentlich in den Vorwald-Reihen oder als Durchforstungs-Ertrag in anderen Holzbeständen eingesprengt, erwarten dürfen. Aber auch hier wäre zweckmäßige Durchforstung mit einiger Ausästung der unteren etwas bemoosten Aeste zu empfehlen, um den, den Lärchen-Beständen zu ihrem vollen Wachsthum und Gedeihen so nothwendigen und wohlthuenden Einfluß der Atmosphärilien, namentlich des Luftdurchzuges (Luftbewegung) in ungestörtem Maaße zukommen zu lassen. Auch beim Anblicke dieses Lärchenbestandes blieb nicht unbemerkt, wie unter zweckmäßig gestellten Lärchen sowohl Pflanzungen anderer Holzarten, namentlich der Roth- und Weißtannen, gleichsam als Unterbestand in einer Art von Doppelwirthschaft (ähnlich wie unter Eichenbeständen) ohne allen Nachtheil gedeihen und mit großem Material-Gewinn angewendet werden könnten, als auch daß kein Baum bis in sein höheres Alter den Graswuchs und mithin auch die Weide in solch' günstigem Maaße zulasse, als eben die Lärche.

Auf dem Rückwege passirten wir auf der Südseite und am Fuße des Hügels noch im Staatswalde eine Pflanzung, welche von verschiedenen seltenen Holzarten, namentlich einigen amerikanischen Eichenarten, Ulmen, Ahorn, zahmen Kastanien, Akazien ꝛc. auf weite Distanzen mit bereits größeren Exemplaren in früheren Jahren ausgeführt worden war, die sich aber auch nicht derjenigen Pflege erfreut, welche solche Anlagen erhalten müssen, wenn sie zu Vergleichungen ihres Wachsthums und Verhaltens dienen sollen. Zwischen diesen Pflanzreihen wurde größtentheils Grasnutzung betrieben; allein man sollte in diesen Fällen und für solche edlere Holzarten die nächste Umgebung des Stammes aufhacken, oder noch besser die Zwischenräume mit Hack- und Halmfrüchten bepflanzen. So wenig man die Kosten neuer, sehr schöner Baumstützen gescheut hatte, so würden hier die Kosten des Aufhackens etwa 2 Fuß um den Stamm herum, wohl auch noch zu rechtfertigen gewesen sein. Wenn solche Anlagen gemacht werden, so muß man auch ihrem fortwährenden Gedeihen die erforderliche Sorgfalt beharrlich widmen.

Mittags war man wieder im schön dekorirten Speisesaal bei einem an nichts ermangelnden Diner versammelt, bei dessen Schluß noch der Ehrenwein in hinreichender Menge gespendet und überdieß noch einige Discussionen über Vereinsgegenstände gepflogen wurden. Aber wie es bei solchen Anläßen geht, gegen das Ende zu sind gewöhnlich nur wenige Vereinsmitglieder noch anwesend. Sogar das Comité hatte sich außer den in Burgdorf wohnhaften zwei Mitgliedern bald nach dem Essen entfernt.

Dieß mein Bericht über unseren schweizerischen Forstverein vom Jahre 1849 in Burgdorf. — Von den Lesern der Forst- und Jagdzeitung in der Schweiz werden manche das „Kreuziget ihn" über den Berichterstatter ausrufen. Allein wir dürfen, wenn wir mit Ernst das Bessere wollen, einander nicht lobhudeln. Unser Forstverein muß seinem Zwecke treu bleiben, es muß den aus der Ferne mit Kosten herbeikommenden Forstmännern Anlaß zu lehrreichen Mittheilungen in gehörig geleiteter Discussion und etwas geboten werden, das die Probe hält, so daß Jeder einigermaßen befriedigt, mit neuen Erfahrungen bereichert, nach Hause kehrt. So war es in Langenthal bei Gründung des Vereins durch die gepflogenen Discussionen, wenn auch nicht durch die Waldexcursionen; so in Aarau, Solothurn und Zürich durch die Verhandlungen nicht minder als durch die höchst interessanten Waldbesichtigungen, und die dennzumal in Ihrer Forstzeitung erschienenen Berichte weisen es nach, daß man mit Freudigkeit und aller Anerkennung das Lob spendet, wo es verdient ist. Setzen wir den wissenschaftlichen Zweck bei unseren Versammlungen auch nur im Geringsten zur Seite, so geben wir damit dem Forstvereine den Todesstoß; denn um vorzugsweise lustig und vergnügt miteinander zu kneipen, wird sich der größte Theil der ohnehin karg bezahlten Forstleute wohl hüten, eine kostspielige Reise zu unternehmen, und die Wirkungen und Erfolge, die wir uns von den Kräften einer Versammlung sachkundiger Forstleute auf das Volk und Land bei Gründung des Vereins versprochen, fallen gewiß dahin; denn man wird nicht mit Unrecht fragen: was wird da geleistet, was tragen diese Leute zur Hebung und Kräftigung des Forstwesens in unserem Vaterlande bei?

Doch es wird wieder in das alte Geleise kommen! Die auf St. Gallen gefallene Wahl für 1850 mit dem tüchtig besetzten Comité des Herrn Forstinspectors Bohl und Forstverwalters Rietmann als Präsidenten bürgen uns dafür, daß die Leitung der Versammlung Händen anvertraut ist, die es verstehen werden, keinen Forstmann unbefriedigt zu entlassen. Ueberdieß sind die in der Nähe St. Gallens befindlichen Waldungen mit den vorhandenen Betriebseinrichtungen, den vorgenommenen Culturen ꝛc. in jeder Beziehung instruktiv. Darum möchten wir schließlich ja alle unsere schweizerischen Forstleute inständigst bitten, daß sie den etwas weiteren Weg nach St. Gallen nicht scheuen möchten; denn sicher wird dort gut gemacht werden, was wir zu Burgdorf beklagten! *)

*) Ja, haltet zusammen, liebe Fachgenossen der Schweiz; schreitet unbeirrt durch Hemmnisse vorwärts! Euer Verein hat dann eine große Zukunft! Anmerk. der Red.

Nachschrift. Beinahe hätte ich unterlassen, noch des folgenden Beschlusses der Versammlung zu Burgdorf zu erwähnen. Die landwirthschaftlichen Mittheilungen des Aargau's sollen von 1850 an nicht mehr für die Vereinsmitglieder gehalten und als Organ des schweizerischen Forstvereins benutzt werden. Statt dieser Zeitschrift soll eine selbstständige schweizerische Forstzeitung gegründet werden unter Redaction der Herren Altforstmeister Kasthofer und Altforstinspector G. v. Greyerz (Vater). Dem Comité wurde der Auftrag zu Theil, die nöthigen Schritte und Unterhandlungen zu pflegen, um diesen Beschluß des Vereins zur Ausführung zu bringen. Dieser Beschluß wäre allerdings ein zweckmäßiger und erfreulicher, wenn nun auch die Mitglieder des Vereins mehr Beiträge liefern würden, als dieß binnen 5 Jahren in den forstlichen Beilagen zu den „Mittheilungen" der Fall war. Immerhin dürfte von der genannten Redaction Tüchtiges zu erwarten sein. Möge wenigstens die Ausführung dieses Beschlusses dem Comité des Forstvereins von 1849 gut gelingen!

Notizen.

A. Bericht über die **Excursion** der forstlichen Section der zwölften Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Mainz in die Waldungen der Großherzoglich hessischen Provinz Starkenburg. Nachträglich erstattet von dem ersten Schriftführer, Oberforstsecretär Braun aus Darmstadt. *) (Hierzu die angeheftete Uebersichtskarte.)

Die Großherzogl. hessische Provinz Starkenburg umfaßt den Landstrich zwischen Main und Neckar, 54,8 Quadratmeilen mit einer Bevölkerung von circa 330,000 Seelen. Ungefähr die Hälfte des Flächenraumes gehört der Rhein- und Mainebene, die andere Hälfte dem Odenwald an. Der westliche Theil dieses Gebirges, unmittelbar an die Rheinebene anschließend und von Heidelberg bis Darmstadt in fast gerader Linie sich erstreckend, ist Urgebirge. Es verläuft nach Norden in verschiedenen, die Ebene begrenzenden vulkanischen Flötz- und anderen Bildungen, und schiebt sich keilförmig, mit der Spitze nach Süden, zwischen die Rheinebene und den östlichen Theil des Odenwaldes, welcher dem Gebiete des bunten Sandsteins angehört, mit dem Spessart ein Ganzes bildet, nördlich bei Aschaffenburg in die Mainebene, südöstlich bei Heidelberg in die Rheinebene, und südlich, jenseit des Neckars, in den Muschelkalk und Keuper des nördlichen Badens verläuft. Die höchsten Kuppen des Gebirges, bis zu 580 Meter ansteigend, gehören dem Urgebirg an. — Die Provinz Starkenburg ist im Durchschnitte reich bewaldet. 21,9 Quadratmeilen sind der forstwirthschaftlichen, 32 Quadratmeilen der landwirthschaftlichen Benutzung gewidmet. Von der ersteren Fläche sind 5,26 Quadratmeilen Domanial-, 9,76 Quadratmeilen Communal-, 6,88 Quadratmeilen Privatwald. Der Domanialwald ist mehr in der Ebene, in dem westlichen und östlichen Odenwalde, der Privatwald mehr in dem Centrum und in dem östlichen Theile des Odenwaldes verbreitet. Die vorherrschende Betriebsart ist die Hochwaldwirthschaft, nur in dem südlichen Odenwald ist Nieder- und Hackwaldwirthschaft eingeführt.

Die Waldungen, deren Besichtigung Zweck der Excursion war, liegen theils in der Ebene zwischen dem Rhein und der hessischen Bergstraße, theils in den nördlichen Vorbergen des Odenwaldes, östlich von Darmstadt. Beide Gegenden sind so verschieden und entfernt von einander, daß es geeignet scheint, diejenigen allgemeinen Bemerkungen, welche zur Charakteristik des Terrains erforderlich sind, jedem der beiden Hauptabschnitte der Excursion getrennt vorangehen zu lassen.

1) Rheinebene.

Der Rhein ergießt sich von der Mündung des Neckars bei Mannheim ungefähr 6 Meilen lang parallel der westlichen Grenze des Odenwaldes. Die Ebene zwischen dem Gebirg und dem rechten Ufer des Flusses ist im Durchschnitt ungefähr 2 Meilen breit, und gehört fast durchaus dem Alluvialgebiet an. Der Boden ist theils Lehm- und Marschland, theils Sand. Das erstere, von der Mainspitze beginnend und östlich bis in die Nähe von Darmstadt, südlich bis an die Weschnitz fortsetzend, bildet einen der fruchtbarsten Landstriche von Deutschland. Es kommen darin sogar bedeutende Strecken Ackerlandes vor, welche niemals gedüngt werden, und dennoch jedes Jahr reiche Erndten von Waizen, Roggen u. s. w. liefern. Von der Weschnitz an verläuft der Lehmboden südlich, und ebenso von der bezeichneten nördlichen Grenze an nördlich, in lehmigen Sandboden und Sand. Letzterer, den größeren Theil der Rheinebene einnehmend, ist großentheils sogenannter schwitzender Sand. Seine höchst bedeutende Mächtigkeit bewahrt beständig eine große Menge Feuchtigkeit, welche in dem Maaße, als sie an der Oberfläche verdunstet, vermöge der Capillarattraction wieder ansteigt, und für längere Zeit den Gewächsen nutzbar wird, so daß dieselben weder durch allzugroße Nässe, noch durch Trockniß leiden. *) Größere Strecken sind reiner Flugsand, welcher jedoch meistens leicht zu cultiviren ist. Namentlich kommt die Kiefer leicht fort, und liefert in den tieferen Lagen mitunter sehr hohe Erträge, 1 preußische Klafter und mehr jährlichen Zuwachs pro Morgen. Am wenigsten fruchtbar, für die landwirthschaftliche Benutzung mitunter sogar

*) Man sehe den vorläufigen Bericht über die Versammlung zu Mainz im Decemberhefte 1849 dieser Zeitung. Das nächstens erscheinende 37. Heft der neuen Jahrbücher der Forstkunde wird die Protocolle und Vorträge dieser Versammlung, sowie der 9. Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Ellwangen, enthalten.

Anmerk. der Red.

*) In den heißen Sommern 1834 und 1842, wo sonst überall Culturen vertrockneten, erhielten sie sich meistens frisch und unversehrt in dem Flugsande der Rheinebene.



gt, bis die
: Anführung
reibung der
: dem Laufe

iz auf dem
shen Herbst=
enthalt; der
die Schau=
, Nierstein,
bergen, die
in buntem
ß Gerns=
id ein vor=
im so kräfti=
in Aussicht
vor 10 Uhr
welche schon
worden sind,
Ruf errungen
. Gernsheim,
: Zeit wegen,
r direkt nach
ersburg).
rißenquartiere
en Holzwuchs
ichtigen. Die
in doppeltem
rhältnisse sind
stiger, als es
gs=Verhältniß
ßt die außer=
ensten Bestand
elleren Wuchs
kürzerer Zeit
freiem Stande
opftrockniß an
³/₄ Stunden
den, überall der
hes Mischungs=
junge Schlag
von natürlicher
tungsverhältniß

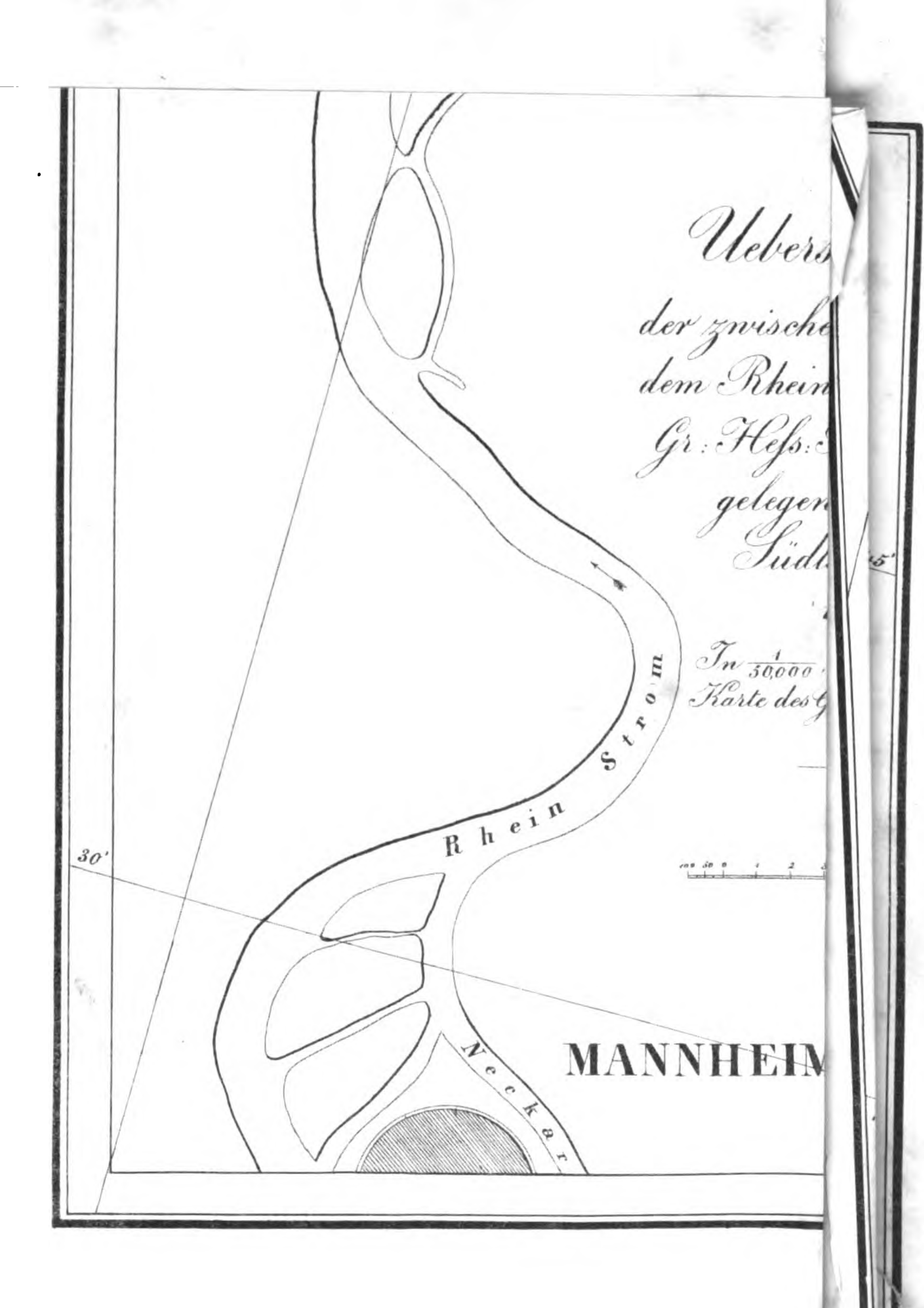
das Revier
ldcomplexe von
Wirthschaftstheile
h war es mög=
e so erschöpfend
setzen erübrigt.
tzung verdienen
ahin gehört die
ifts Vorheimer=
eubrunnen, und

Nachſ
den Beſchlu
landwirthſch
an nicht m
des ſchweize
ſchrift ſoll
gegründet
Kaſthofer
Comité wu

A. Bericht
tion de
und Fo
Großhe
Nachträgl
ſecretär
Ueberſicht

Die Gr
Landſtrich zw
Bevölkerung
Flächenraume
dem Odenw
unmittelbar a
Darmſtadt in
Es verläuft
vulkaniſchen
förmig, mit
den öſtliche
bunten Sa
bildet, nördli
Heidelberg in
den Muſchelka
höchſten Kupp
dem Urge rg
reich bewaldet,
32 Quadratm
Von der erſt
9,76 Quadrat
Der Domania
öſtlichen Oden
dem öſtlichen

*) Man ſe
zu M
nächſ
büche
träge
deutſch



kaum lohnend ist dieser Flugsand südwestlich von Darmstadt, wo ein Streifen Diluvialgebiet von 4 Stunden Länge und 1 bis 1½ Stunden Breite sich an das Urgebirg anlehnt, und dasselbe von dem Alluvium der Rheinebene trennt. Innerhalb der letzteren ist die obere Schichte des Bodens gebildet durch die Ueberschwemmungen und Niederschläge theils der kleineren, dem Urgebirge des Odenwaldes entströmenden Flüsse und Bäche, theils und hauptsächlich des Rheins und des Neckars, welchem in der Römerzeit ein künstliches Bett von Heidelberg (Ladenburg) bis Mannheim hin angewiesen worden ist. Früher ergoß er sich erst weit unterhalb Gernsheim in den Rhein. Das alte Bett läßt sich seinem ganzen Laufe nach noch verfolgen. Es ist theils äußerst fruchtbares Acker- und Wiesenland, theils Torfmoor, welcher äußerst reichhaltige Lager vorzüglichen Brennmaterials enthält. Der Theil der Ebene, welcher auf der angehefteten Karte dargestellt ist, enthält innerhalb des Großherzogthums Hessen ungefähr 130,000 Morgen, wovon 42,000 Morgen, also ungefähr ⅓, Wald sind. Letzterer zerfällt in zwei Hauptcomplexe, von denen der kleinere, etwa 12,000 Morgen, nördlich, und der größere, 30,000 Morgen enthaltend, südlich der Weschnitz liegt. Die arrondirte Lage und die geschlossenen Eigenthumsverhältnisse so großer Waldcomplexe mitten in einer der fruchtbarsten Gegenden Deutschlands zwischen drei schiffbaren Strömen ist eine paradoxe Erscheinung. Sie erklärt sich durch die Abdämmung des Neckar- und Mainbettes (auch der Main mündete in der Vorzeit gegenüber von Nackenheim, wo das alte Neckarbett endet). Der langsame Lauf dieser Ströme machte den großen Landstrich sumpfig und unbewohnbar; daher die verhältnißmäßig dünne Bevölkerung, die Vertheilung des liegenden Besitzthums in der Vorzeit durchaus in größeren Zügen, die verhältnißmäßig große Bewaldung und das schnelle Anwachsen der Bevölkerung in den wenigen Ortschaften. Die meisten Dörfer der Gegend zählen mehrere Tausend Seelen, einzelne steigen bis zu 4 und 5000 Seelen, und sind in schnellem Wachsen begriffen.

Der größere der beiden vorerwähnten Waldcomplexe, bestehend aus den Revieren Lorsch, Lampertheim und Viernheim, ist dasjenige Terrain, in welchem die landwirthschaftliche Zwischennutzung seit mehr als 40 Jahren mit so ausgezeichnetem Erfolge betrieben wird. Ueber das Verfahren, welches hierbei eingehalten wird, enthält die forstliche Literatur schon so vielfache Mittheilungen, daß hierauf nicht näher eingegangen zu werden braucht. Es wird genügen, auf den ausführlichen Vortrag, welchen der eigentliche Begründer dieser Wirthschaft in den genannten Waldungen, der Großherzogl. hessische Landjägermeister v. Dörnberg zu Darmstadt, früher Oberforstmeister zu Lorsch, bei der Versammlung der süddeutschen Forstwirthe zu Darmstadt im Jahre 1845 gehalten hat, zu verweisen, *) und hier sich nur auf die Andeutungen zu beschränken, daß das Verfahren theils in landwirthschaftlicher Vornutzung, theils in Zwischenbau besteht. Erstere folgt auf den Abtrieb und dauert 1 — 3 Jahre. Letzterer wird in Pflanzungen und Reihensaaten betrieben, und so lange fortgesetzt, bis die Erndten nachlassen, oder die Schläge sich schließen. Zur Anführung einzelner weiterer Details werden sich bei der Beschreibung der Excursion Gelegenheiten ergeben. Folgen wir nunmehr dem Laufe derselben!

Früh Morgens fuhr die Gesellschaft von Mainz auf dem Kölner Dampfboote „Goethe“ rheinaufwärts. Des rauhen Herbstwindes ungeachtet war das Verdeck der ständige Aufenthalt; der herrliche Rhein bietet dem Auge zu viel, als daß die Schaulust hätte der Kälte weichen mögen. Nackenheim, Nierstein, Oppenheim, Dienheim mit ihren berühmten Weinbergen, die üppigen Felder und Wiesen rechts und links flogen in buntem Panorama vorüber, und bald war der Landungsplatz Gernsheim erreicht. Im Gasthaus zum Karpfen fand ein vortrefflicher rother Wein und ein consistentes Frühstück um so kräftigeren Zuspruch, als für den Mittagstisch keine Zeit in Aussicht genommen war. Die Leiterwagen standen bereit, und vor 10 Uhr ging es schon in raschem Trabe den Waldungen zu, welche schon so häufig von den Männern der Wissenschaft besucht worden sind, und in der forstlichen Literatur einen so ehrenvollen Ruf errungen haben. Die bedeutenden Communalwaldungen von Gernsheim, Rohrheim und Biblis mußte man sich, der Kürze der Zeit wegen, begnügen, aus der Ferne zu übersehen. Man fuhr direkt nach dem Jägersburger Domanialwalde (Revier Jägersburg). Am Forsthause wurde ausgestiegen, um einige Schneißenquartiere des durch vortrefflichen Marschboden und entsprechenden Holzwuchs ausgezeichneten Distriktes Hegen in der Nähe zu besichtigen. Die Eiche wird hier gemischt mit der Buche, und zwar in doppeltem Umtrieb, ähnlich wie im Spessart, erzogen. Die Verhältnisse sind jedoch für diese Bewirthschaftung hier insofern günstiger, als es weit weniger Windfälle gibt, mithin das Mischungs-Verhältniß gleichmäßiger gewahrt werden kann. Auch veranlaßt die außerordentliche Ueppigkeit des Bodens, welcher im geschlossensten Bestand einen reichen Ueberzug edler Kräuter erzeugt, schnelleren Wuchs des Holzes in der Jugend, und beseitigt hierdurch in kürzerer Zeit die Schaftlohden, welche sich bekanntlich bei plötzlich freiem Stande bald einstellen, und die gewöhnliche Ursache der Zopftrockniß an alten Eichen sind. In einer Längenausdehnung von ¾ Stunden zeigt sich, mit geringen Alters- und Bestandsunterschieden, überall der gleich ausgezeichnete Höhenwuchs und ein sehr glückliches Mischungsverhältniß. Ebenso ist der auf der Karte angedeutete junge Schlag links der Straße, zunächst Großhausen, ein Muster von natürlicher Verjüngung, namentlich in Beziehung auf das Mischungsverhältniß von Buchen, Eichen und Ahorn.

Der Uebergang über die Weschnitz führte in das Revier Lorsch, einem vollkommen arrondirten Domanialwaldcomplexe von 10450 Morgen. Wie die Karte zeigt, sind die Wirthschaftstheile durchgängig von bedeutender Ausdehnung. Hierdurch war es möglich, die Bestandsverhältnisse der besichtigten Distrikte so erschöpfend auf der Karte einzutragen, daß kaum etwas zuzusetzen erübrigt. In Beziehung auf die landwirthschaftliche Zwischennutzung verdienen nur einige Abtheilungen besonderer Erwähnung. Dahin gehört die Kiefernpflanzung in dem südlichen Theile des Distrikts Vorheimerlache, das 27jährige Kiefernstangenholz Distrikt Neubrunnen, und

*) Siehe 30. Heft der Jahrbücher von v. Wedekind, sodann den ausführlichen Aufsatz von Reiß, Seite 36 unserer Zeitung von 1844, von v. Dörnberg, Seite 87 unserer Zeitung von 1847, daselbst von v. d. Hoop. Seite 277.

gegenüber im Distrikt Dornschlag die 5jährige Buchenpflanzung, in welcher 2 Jahre lang mit reichem Ertrage Kartoffelbau, und seit 3 Jahren eine nicht unbedeutende Grasnutzung stattfindet; ferner an der südlichen Grenze des Reviers, an den Lampertheimer Gemeindewald angrenzend, im Distrikte Wolfsgarten, eine Fläche von 47 Morgen, welche gerade abgetrieben ist, im laufenden Jahre zum Kartoffelbau verpachtet war, und jetzt zur Saat vorbereitet wird. Von hier aus wurde die Excursion weiter in das Revier Lampertheim fortgesetzt.

Der Lampertheimer Gemeindewald, eine geschlossene Fläche von 4376 Morgen, steht zwar bezüglich der Regelmäßigkeit der Schneißen-Eintheilung hinter den angrenzenden Domanial-Waldungen zurück; allein was Schönheit der Bestände, namentlich der Stangenhölzer anbelangt, wird er von keinem derselben übertroffen. Mehrere ausgezeichnete (auch ältere) Bestände der Art, ausgedehnte Kiefernstangenhölzer durch Vollsaat auf Rodland erzogen, wurden im Laufe der Excursion berührt; sie sind auf der Karte angedeutet. Der Fruchtbau auf den Kahlschlägen der Kiefern mit darauf folgender Einsaat der Kiefer ist hier schon seit 60 Jahren mit gutem Erfolg eingeführt.

Der angrenzende Domanialwald Wildbahn (2646 Morgen) ist besonders bemerkenswerth wegen der ausgezeichnet starken Kiefern und Eichen, welche als Oberständer in den Buchen und Eichenstangenhölzern übergehalten und in ziemlich großer Anzahl gleichmäßig über die Schläge verbreitet sind. Namentlich sind die Kiefern majestätische Bäume, und in einem Alter von durchschnittlich 160 Jahren noch vollkommen gesund und wüchsig.

Leider konnte das Revier Lampertheim nicht weiter verfolgt werden. Man hätte sehr gewünscht, die große Brandstätte an der badischen Grenze zu besichtigen; allein die Zeit war zu kurz. Um so mehr wird es gerechtfertigt sein, einige von den Localforstbeamten gegebene Notizen über den Brand und die Art, wie die bedeutende Fläche von 827 Morgen wieder in Cultur gebracht worden ist, hier einfließen zu lassen. *)

Der Brand war ohne Zweifel durch absichtliche Ansteckung entstanden; denn er brach an einem Sonntag Vormittag (5. Juli 1846) aus, nachdem mehrere Sonntage vorher verfehlte Brandstiftungen entdeckt worden waren. An dem östlichen Ende der Brandstätte hat ohne Zweifel die Brandstiftung Statt gefunden, denn die Windrichtung war Südost. Die Verbreitung des Feuers war so rasch, daß die schnell herbeigeeilte Hülfsmannschaft sich begnügen mußte, auf der breiten Lampertheimer Straße die nöthigen Vorkehrungen zu treffen, daß hier den Flammen ein Ziel gesetzt wurde. Das Feuer lief den Schneißen entlang so schnell, als ein rüstiger Mann laufen konnte. Furchtbares Brausen begleitete den Zug der Flammen. Die außerordentliche Hitze, welche sie erzeugten, ergibt sich aus der Thatsache, daß die Rauchwolke mit einzelnen Büscheln Asche u. s. w. höher stieg, als die Luftschichte der unteren Windrichtung; denn sie lagerte sich, obgleich an der Brandstätte heftiger Südostwind wehte, auf die Neunkircher Höhe, hatte also durch die Gewalt des aufsteigenden heißen Luftstroms eine Luftschichte erreicht, in welcher Nordostwind wehte. Es ist Thatsache, daß in Neunkirchen, 6 Stunden von der Brandstätte, und 400 Meter über ihrem Niveau, die herabfallende Asche beobachtet worden ist.

Durch Wegräumung alles leichtzündenden Materials in der Nähe der Lampertheim-Viernheimer Straße gelang es, die Ausbreitung des Feuers über diese Straße hinweg zu verhüten. Die übrigen Schneißen (20 Fuß breit) waren von den Flammen überragt worden, so daß kein Löschen möglich war. Auch waren die Bestände, durchgängig undurchforstete Kieferndickungen von 19 bis 23 Jahren, so dicht, daß nur an den Grenzen der Schneißen-Quartiere etwas geschehen konnte. Der großen Hitze ungeachtet war, nach möglichst genauer Ermittelung, doch nur etwa 1/5 der ganzen Holzmasse, an Reisern, unterdrücktem Holze u. s. w., verbrannt, das stärkere Holz und die grünen Reiser waren theils angebrannt, theils geschält u. s. w., durchaus jedoch so beschädigt, daß sämmtliche Bestände sofort abgetrieben werden mußten. Hierbei ergab sich eine Holzmasse von 9112 preuß. Klaftern, pro Morgen jährlich beinahe 3/4 preuß. Klafter Ertrag (mit Aufrechnung des verbrannten 1/5).

Der Gelderlös für das abgetriebene Holz betrug .	56000 fl.
Der Holzhauerlohn	14500 „
also Reinertrag . . .	41500 fl.
pro Morgen jährlich	2 1/2 fl.

Von der abgetriebenen Fläche wurden

1) in 1847 durch Freisaat von Kiefernsamen, 5 Pfund pro Morgen im Frühjahr cultivirt	437 Morgen
2) in 1847 durch Freisaat von Kiefernsamen, 5 Pfund pro Morgen im Frühjahr cultivirt	
a) nach vorheriger Bestellung mit Winterfrucht	197 „
b) gleichzeitig mit Sommerfrucht	86 „
3) in 1848 nach einjähriger Verpachtung zu Kartoffel- und Tabaksbau	105 „
4) in 1848 angepflanzt	2 „
	827 Morgen.

Hierbei ist zu bemerken, daß wegen der hohen Frucht- und Kartoffelpreise im Herbst 1846 und Frühjahr 1847 die landwirthschaftliche Nutzung nicht in ausgedehntem Maßstabe stattfinden konnte, indem sich keine Pächter weiter einstellten. Uebrigens bewährte sich dieselbe damals als Culturhülfsmittel nicht, indem die Kiefernsaat auf sämmtlichen 283 Morgen, welche zugleich mit Getreide eingesäet worden waren, völlig mißrieth, während die gleichzeitige Freisaat auf 438 Morgen gelang. Die Ursache dieser Erscheinung lag in der durch Nebenumstände herbeigeführten späten Saat und in den Witterungsverhältnissen des Jahres 1847. *) Günstigere Resultate wurden in demselben Jahre durch Zwischen-

---

*) Die obigen Notizen ergänzen sich gegenseitig mit der vom fraglichen Brande S. 17 — 19 unserer Zeitung von 1847 gegebenen Beschreibung, wo man auch eine Karte des Locals findet. Anmerk. der Red.

*) Auch abgesehen von diesen Ursachen empfiehlt sich hier die Einsaat von Kiefern in Korn nicht, während für die anderen Arten landwirthschaftlicher Zwischennutzung, selbst für vorhergehenden Fruchtbau, die bekannten günstigen Erfolge sprechen. Anmerk. der Red.

bau von Kartoffeln in Buchenriesensaaten des Reviers **Viernheim** erzielt. Ueber eine solche Cultur, wobei die landwirthschaftliche Zwischennutzung nicht verpachtet, sondern auf Rechnung der Forstverwaltung betrieben worden war, theilte Herr Revierförster **Reiß** folgende Notiz mit.

„Ort der Culturfläche: Distrikt Eichwald, Forstreviers Viernheim; Größe: 100 Morgen; Lage: ganz eben; Boden: mittelmäßig guter und frischer Sandboden. — Im Frühjahr 1847 wurde dieser mit 170jährigen Eichen einzeln und licht bestandene, alte Hutwald-Distrikt, unter dem Schirme der Oberständer ausgerodet, in 5 Zoll breiten Abständen, riesenweise mit Bucheln eingesäet und die Zwischenräume mit Kartoffeln bepflanzt. Der Kartoffelbau **hat nun drei Jahre lang hinter einander Statt gefunden**, und zwar in den Jahren 1847 und 1848 größtentheils durch Verpachtung, im gegenwärtigen Jahre aber vollständig durch Selbstadministration. Die Holzsaat ist vollkommen gelungen, zeichnet sich durch kräftigen und üppigen Wuchs vor anderen ähnlichen Culturen aus, und hat mitunter schon eine Höhe von 4 — 5 Fuß erreicht. Die Ausgaben und Einnahmen dieser Bewirthschaftungsweise haben sich nach Ausweis der Acten wie folgt gestaltet:

Ausgaben.

Im Jahr 1847 für Anrodung, Saat und Bebauung	623 fl.	8 kr.
„ „ 1848 „ Kartoffelsaat und Bebauung	196 „	37 „
„ „ 1849 „ deßgleichen	689 „	36 „
Summe der Ausgaben	1509 fl.	21 kr.

Einnahmen.

Im Jahre 1847 Erlös für Kartoffelerndte und Pacht	1011 fl.	— kr.
„ „ 1848 deßgleichen	719 „	50 „
„ „ 1849 Erlös für die Kartoffelerndte .	1153 „	10 „
Summe der Einnahmen	2884 fl.	— kr.

„Nach Abzug der Ausgaben bleibt also ein reiner Gewinn von 1374 fl. 39 kr. Das Ergebniß der Kartoffelerndten war im ersten Jahre 1800 Malter, im zweiten Jahre 1200 Malter, im dritten Jahre 2200 Malter, zusammen 5200 Malter (gesund und ohne Fäulniß). Hierbei ist zu bemerken, daß im ersten Jahre der frisch gerodete Boden noch etwas rauh und unwirthbar war, im zweiten Jahre ungünstige Witterungsverhältnisse eintraten, im dritten Jahre aber der Boden zwischen den Holzreihen zum ersten Male mit starken Spaten umgegraben wurde. — Auch bei dieser Modifikation der hier seit Jahren auf vielen hundert Morgen ausgeführten Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbaue, haben sich wieder die gewöhnlichen Vortheile dieser Wirthschaft, nämlich: Vermehrung des Arbeitsverdienstes, Vermehrung der Lebensmittel, Vermehrung der Staatseinnahmen, Vermehrung der Holzproduction, Sicherheit der Cultur, kostenfreie, mit Geldgewinn verbundene, Nachzucht des Waldes, Abwendung des Frost- und Mäuse-Schadens durch die Bodenbearbeitung, Verschönerung des Waldes und Vermehrung der Liebe zu demselben 2c. — recht augenfällig zu erkennen gegeben, und es wäre nur zu wünschen, daß vorurtheilsfreie Forstmänner sich von den Resultaten an Ort und Stelle überzeugen und geeigneten Ortes dieses Culturverfahren, in Anwendung bringen, und zur Erreichung der erwähnten Vortheile in größerer Ausdehnung beitragen möchten."

An Ort und Stelle haben wir uns von der ausgezeichneten Schönheit dieser Buchensaat überzeugt. Die Pflanzen sind jetzt dreijährig, haben eine durchgängige Höhe von 3, 4 und 5 Fuß, sind kräftig, stufig und wüchsig, und lassen, mit einem Worte, nichts zu wünschen übrig. Die Culturstelle ist auf der Karte zwischen Reisig- und Eigenbrodtschneiße angeführt. Sie gewährt in der Natur ein um so überraschenderes Bild, als gerade daneben eine ebenso große Fläche Eichenhochwald, als Dunkelschlag behandelt und weiter durch künstliche Beisaat mit Buchen bestellt, kaum die Pflanzen dem Auge zeigt, während hier in wenigen Jahren schon der Schluß erfolgt sein wird.

Wir haben unsere Route durch Vorstehendes unterbrochen; wir nehmen sie wieder auf, da sie uns innerhalb des Revieres Viernheim an viele äußerst interessante Punkte führte, zu deren näherer Bezeichnung es auf der Karte an Raum gebrach.

An dem Jägerhäuschen, bis wohin Herr Revierförster **Grünewald** von Lampertheim die Führung übernommen hatte, wurde die Gesellschaft von Herrn Revierförster **Reiß** empfangen, und sogleich in einem Pflanzengarten eingeführt, welcher seit etwa 10 Jahren die ganz geschmackvolle Umgebung des Jägerhäuschens bildet. Unter den hier erzogenen Nadelhölzern zeichnet sich besonders die corsische Kiefer durch kräftigen und geraden Wuchs aus.

Nachdem man den Garten besichtigt und inzwischen den Pferden einige Ruhe geschenkt hatte, wurde wieder aufgestiegen, und in die von Bürstadt nach Viernheim führende Straße eingelenkt. Sie führte zunächst zu einer ansehnlichen Fläche von Probepflanzungen von Kiefern in verschiedenen Entfernungen von 5 bis 12 Fuß. Die Pflanzungen sind noch zu jung, um über den Einfluß der Pflanzweite auf den Holz- resp. Gelbertrag ein Urtheil daraus abstrahiren zu können. Die Aufmerksamkeit haftete daher auf diesen Versuchen um so weniger, als auf der anderen Seite ein sehr ausgedehntes Kiefernstangenholz von ausgezeichneter Vollkommenheit zu betrachten war. Es ist einer der älteren Belege der Erfolge des dortigen Waldfeldbaues. In den Jahren 1811 und 1812 wurde der ausgestockte und ausgerodete Waldboden mit Kartoffeln und Tabak bebaut, im Frühjahr 1813 mit Kiefernsamen breitwürfig unter Roggen eingesät. Der Bestand läßt durchgängig nichts zu wünschen übrig. Der hohe Ertrag, welchen er demnächst liefern wird, ergibt sich aus einem Versuche, welcher im Jahre 1838, in Folge der Einführung des neuen Schneißennetzes, durch Abholzung von 4 ½ Morgen gemacht werden mußte. Hierbei wurden geschlagen 79 hessische Stecken Prügelholz, 27 ¼ hessische Stecken Stockholz, 6414 Stück Wellen und 12088 Stangen verschiedener Stärke, welche zusammen 16829 hessische Kubikfuß (ungefähr 9000 preußische Kubikfuß) enthielten. Die ganze Holzmasse betrug somit 419 summarische Stecken, oder 93 summarische Stecken pro Morgen; der jährliche Durchschnittszuwachs also schon im 24jährigen Alter 3,8 summar. Stecken. (Auf dem preuß. Morgen 1,96 preuß. Klafter.)

Auf die Ludwigschneiße einlenkend, gelangte man zu mehreren Kiefernsaaten auf gebautem Boden. Hierunter war eine zweijährige Kiefernsaat insofern von besonderem Interesse, als sie das Mißrathen der vorerwähnten 1847er Kiefernsaaten auf dem gebauten



Boden der Brandstätte erklärt. Der Samen war früh im April ausgesät und mit Rechen untergebracht; alle später ausgeführten Saaten auf Bauland vom Jahre 1847 sind mißlungen.

Von da wurde die Exkursion durch die alten Eichenwaldungen weiter fortgesetzt, die von Herrn Reiß in seiner oben eingeschalteten Mittheilung beschriebenen Schläge, ferner eine in ähnlicher Weise behandelte, bereits geschlossene und 7 bis 8 Fuß hohe Buchenriesensaat von 1844 und die hieran sich anreihenden, seit 1842 in Verbindung mit landwirthschaftlichem Zwischenbau ausgeführten Eichen-, Buchen- und Kiefernpflanzungen besehen. Ein kleiner Sandhügel, welcher sich etwa 20 bis 30 Fuß über das Niveau der weiten Elbe erhebt, gewährte über diese in wahrhaft großartigem Maßstabe ausgeführten Pflanzungen, welche einen Flächenraum von mehr als 1000 Morgen einnehmen, einen sehr schönen Ueberblick, und einigen Ersatz dafür, daß die Zeit zu kurz war, um Alles in der Nähe beschauen zu können. Sämmtliche Schläge zeigen äußerst frohen Wuchs, und diejenigen aus den Jahren 1842 und 1843 sind durchgängig bereits geschlossen; nur eine kleine Fläche, Buchen- und Eichenpflanzung, welche zur Probe nicht mit Zwischenbau behandelt, aber an ein und demselben Tage, mit einerlei Pflanzen und unter sonst ganz gleichen Verhältnissen wie die angrenzenden gebauten Flächen, in 1843 verpflanzt wurde, ist gegen die ganze Umgebung auffallend zurückgeblieben. Als die Hauptursache dieser Erscheinung wurde auch hier wieder der Umstand erkannt, daß bei dem landwirthschaftlichen Zwischenbau das Gras so lange entfernt bleibt, als der Zwischenbau dauert, und daß hierdurch alle Gefahren, welche den jungen Pflänzchen drohen, wie Früh- und Spätfröste, Trockniß, Mäusefraß u. s. w., rechtzeitig beseitigt werden.

Der Abend rückte heran, und die nicht zu beseitigende Nothwendigkeit, vor der Abfahrt nach der Eisenbahn noch einen Imbiß zu nehmen, mahnte zum Aufbruch nach Viernheim. Im Gasthause zum Engel war ein kräftiges Mahl bereitet, die gedeckte Tafel wartete der bereits angemeldeten Gäste. Die begeisterte Stimmung, durch so verschiedenartige und reiche Genüsse des Tages geweckt und durch vortrefflichen Rheinwein genährt, erging sich in Reden und Toasten; man konnte sich die gegenseitige Mittheilung nicht versagen, daß dieser Tag der fruchtbarste und genußreichste von allen gewesen. Nach herzlichem Abschiede von den freundlichen Führern des Zuges wurde die Weiterreise angetreten und es gelang, zu rechter Zeit im Bahnhof zu Weinheim einzutreffen, um mit dem letzten Zuge nach Darmstadt zu kommen. (Beschluß folgt.)

B. Die Marine von Brommy.

Eines der interessantesten technischen Bücher ist das vom Fregatten-Capitän R. Brommy: „Die Marine.“ Berlin. Alexander Duncker. 1848. Es enthält dieses in Beziehung auf den Schiffsbau und die dazu zu verwendenden Materialien eine große Menge von Notizen, wovon manche für den Forstwirth wissenswürdig erscheinen, weßhalb es unseren Lesern gewiß nicht unangenehm sein wird, sie hier zu finden. Die ganze Schrift handelt nur von Kriegsschiffen, und beziehen sich auch darauf nur die hier angegebenen Verhältnißzahlen.

In Bezug auf das Rundholz ist der große Mast das Hauptstück, und gibt das Maaß für alle übrigen Hölzer ab. Seine Länge wird gefunden, indem man die Länge des unteren Decks und die größte Breite eines Linienschiffes zusammen addirt und dieses Produkt halbirt; z. B. die Länge eines 80 Kanonenschiffes ist im unteren Decke $187^1/_2$ Fuß; die größte Breite 52 Fuß; also $\frac{239^1/_2 \text{ Fuß}}{2} = 119^3/_4$ Fuß als Länge des großen Mastes mit $39^3/_4$ Zoll Durchmesser. Die Maste sind aus mehreren Stücken zusammengesetzt, und zwar immer von den besten Stücken des Baumes. Seine Verdünnung beträgt $^1/_7$ seines Durchmessers. Folgende Zahlen gelten von einem Linienschiffe von 80 Kanonen: Länge des Deckes 196 Fuß $1^1/_2$ Zoll; Länge des Kieles 161 Fuß $11^1/_2$ Zoll; größte Breite des Schiffes 52 Fuß $^1/_4$ Zoll; Tiefe des Raumes 22 Fuß 6 Zoll; Tragfähigkeit in Tonnen à 2000 Pfund = 2279 Tonnen; Gewicht des Bauholzes 1653 Tonnen 11 Ctr. (ohne Rundholz); Gewicht des Rundholzes 105 Tonnen 12 Ctr.; Anzahl der Holznägel 35,103 Stück; Gewicht des Schiffes beim Ablaufen 1882 Tonnen 6 Ctr.; Totalgewicht des ausgerüsteten Schiffes mit der Mannschaft, den Kanonen, Vorräthen u. s. f. 3606 Tonnen.

Brommy gibt als allgemeine Regeln über den Bedarf der verschiedenen Materialien Folgendes an: 1) Zur Construktion eines Schiffes sind soviel Tausend Kubikfuß rohes Holz erforderlich, als das Schiff Kanonen führt, von dem $^9/_{10}$ Eichen-, $^1/_{10}$ Nadelholz ist. Etwa die Hälfte geht beim Zimmern verloren. 2) Man rechnet auf jeden Kubikfuß behauenes Holz drei Pfund Eisen zu Bolzen und Nägeln. 3) Die kupfernen Bolzen und Nägel machen $^1/_3$ des Gewichts an Eisen aus. 4) Das Gewicht des Kupferbeschlags ist ungefähr $^1/_{100}$ der Tonnenlast des Schiffes, wovon für die metallenen Nägel $^1/_4$ abzurechnen ist. 5) Die Anzahl der Holznägel beträgt etwa $3^1/_2$mal das Produkt der Länge mit der Breite des Schiffes.

An Segeln trägt ein 80 Kanonenschiff 27,576 Quadratfuß Leinen. Das große Segel allein hat 4914 Quadratfuß.

In England kostet ein solches Schiff: an Material 53,303 Pfund Sterling; an Handarbeit 11,976 Pfund Sterling. Um ein solches in 12 Monaten zu erbauen, sind 153 Zimmerleute erforderlich, und wenn 20 Mann zur Betakelung verwendet werden, so haben diese 285 Stunden zu arbeiten. Die Bemannung eines solchen Schiffes beträgt in England 700 und in Frankreich 811 Mann.

Um das Gewicht eines Schiffes zu finden, braucht man bloß den unter Wasser liegenden Theil desselben auszumessen und zu kubiren, wodurch man natürlich auch den Inhalt der Wassermasse, welche vom Schiff aus ihrer Lage getrieben wird, und die dem Gewichte desselben gleich ist, erhält. Dieser Kubikinhalt mit dem Gewicht eines Kubikfußes des verdrängten Wassers multiplicirt, gibt als Produkt das Gewicht des Schiffes.

Die ungefähre Zeit, welche ein gut gebautes Schiff dauert, ohne einer durchgängigen Reparatur zu bedürfen, ist auf 13 Jahre festgesetzt; die nachherige Dauer bis zu einer zweiten totalen Ausbesserung ist 9 Jahre. Der Kupferbeschlag muß indeß früher erneuert werden, da er nur zwischen 6 bis 8 Jahren sich erhält, wenn das Schiff im activen Dienst ist. — In der brittischen Marine sind einige merkwürdige Beispiele von der Dauer aufgeführt. Das erste war der Royal William, von dem nachgewiesen ist, daß er am 16. März 1700 auslief und im Jahre 1813 auseinander genommen ist. Das zweite war die Betsy Canes, die als König Wilhelm's Yacht bereits 1688 existirte und abwechselnd als Kauffahrer und

Kriegsfahrzeug diente, bis 1827, wo sie Schiffbruch litt, nachdem sie 150 Jahre die See befahren.

Es bietet dieses Buch noch eine große Menge der interessantesten Angaben und Darstellungen dar, welche aber unserem Zwecke ferner liegen, weßhalb ich mir die Freude versagen muß, weitere Mittheilungen daraus zu geben.

C. Entgegnung, die Ertragsformel Hundeshagen's betreffend.

Herr Ministerialsectionsrath Feistmantel hat im Julihefte der Forst- und Jagdzeitung von 1849 eine Replik gegen meine, in ihrem 1848r Julihefte mitgetheilte Abhandlung, betreffend die Ertragsformel Hundeshagen's, erhoben. Der aufmerksame, mit den Grundzügen der Arithmetik vertraute Leser dieser Zeitschrift kann ohne Schwierigkeit beurtheilen, mit welchen Gründen Herr Feistmantel die Vertheidigung der Hundeshagen'schen Ertragsbestimmungs-Methode geführt, und ob er seinen Zweck dabei erreicht hat, und insofern wäre nicht nöthig, ein Wort darauf zu entgegnen; aber es gibt, wie Herr Feistmantel ganz richtig bemerkt, Viele unserer Fachgenossen, die in ihrem Urtheile nicht so selbstständig sind, daß sie nicht an der Sache irre werden sollten, wenn sich hinsichtlich irgend einer, namentlich von einem hochgestellten Mann öffentlich ausgesprochenen Behauptung, welche ihren bisherigen Ansichten entgegen steht, Niemanden findet, der ihr widerspricht. Diese Ursache, dieselbe, aus welcher Herr Feistmantel sich veranlaßt gefunden hat, der Ertragsformel Hundeshagen's das Wort zu reden, drängt mich zu den nachstehenden Bemerkungen.

Gegen die durch Anwendung der Ertragsformel Hundeshagen's möglicher Weise sich ergebenden, im 1848r Julihefte dieser Blätter (Seite 280) angedeuteten Resultate hat Herr Feistmantel nichts einzuwenden, und überhaupt scheint er mit den, auf den vorhergehenden Seiten hingestellten, aus dem Wesen der Formel fließenden Folgerungen und Schlüssen völlig einverstanden zu sein. Nur ist ihm unbegreiflich, wie ich, im Widerspruche mit diesen vollkommen richtigen Resultaten, mich so ganz und gar gegen die Anwendung des Hundeshagen'schen Ertragssatzes habe aussprechen können. Dieselben Schlüsse und Resultate, welche Herrn Feistmantel zur Vertheidigung der Ertragsbestimmung durch sogenannte Massen- oder Nutzungsprocente Veranlassung geben, führen nicht zum Kampfe gegen dieselbe. Das ist allerdings sonderbar! — Aber Herr Feistmantel ist offenbar im Irrthume befangen, wenn er in Wahrheit sich überzeugt hält, daß allein schon die, bei einigen der auf Seite 280 angeführten zehn Fällen allerdings vorhandene Möglichkeit einer baldigen Herbeiführung des Normalvorrathes durch die Formel für deren Anwendung spreche. Von dieser Ueberzeugung scheint auch in der That Herr Feistmantel nicht ganz durchdrungen zu sein. Es scheint vielmehr wohl eingesehen zu haben, — und eine solche Einsicht darf man ihm bei seinen vielseitigen und gründlichen Kenntnissen ohnehin schon zutrauen, — daß selbst das aus dem in der Wirklichkeit allerdings häufig vorkommenden Falle, wo $v < V$, $Z < Z'$ und $Z > vp$ ist, erhaltene Ergebniß ebenwohl offenbar gegen die fragliche Methode sich herausstellt. Denn sonst würde Herr Feistmantel nicht bloß das für seine Behauptung günstigste Resultat aus diesem Falle hervorgehen lassen: er würde auch der übrigen möglichen Resultate unter 8) seiner Replik Erwähnung gethan haben. — Unter diesen Voraussetzungen wird nämlich v so lange nach und nach immer größer, als $Z > vp$ bleibt, und **kann** unter sonst günstigen Verhältnissen sehr früh gleich V werden. Wird aber, wie das offenbar nicht weniger möglich ist, Z früher gleich oder kleiner wie vp, als noch nicht der Normalvorrath sich hergestellt hat, so bleibt der jetzige Vorrath so lange derselbe, als $Z = vp$ bleibt, oder er ändert sich resp. auch umgekehrt, — wird nach und nach so lange immer wieder kleiner, als $Z < vp$ ausfällt. Es folgt hieraus, auf welchen Umwegen der Normalvorrath sich der Masse nach wohl herstellen kann, sowie, welchen Zufälligkeiten die Herbeiführung desselben unterworfen ist; aber wann der ganz geregelte Nachhaltsbetrieb, der Normalzustand, eintreten wird, ist nicht abzusehen; da durch fortgesetzte Anwendung der Formel, nach dem Eintritte des Normalvorrathes, die Zuwachsverhältnisse offenbar wieder dergestalt alterirt werden, daß der erzielte Normalvorrath unmöglich sich erhalten kann, daß vielmehr derselbe so lange noch Schwankungen unterliegt, als der Normalzustand nicht eingetreten ist. — Wenn ich hier nun schließe, der Normalwerth **kann**, der Masse nach, unter jenen Voraussetzungen bald oder sehr bald durch Anwendung der Formel herbeigeführt werden, so ist damit noch keineswegs gesagt, daß solcher dadurch unter allen Umständen nothwendig sehr früh sich herstellen müsse; vielmehr hätte Herr Feistmantel aus dem Gegebenen folgern sollen, daß eine baldige, näherungsweise Herbeiführung des Normalvorrathes durch das Massenprocent wohl im Bereiche der Möglichkeit liege, daß aber aus dem Wesen des Massen- oder Nutzungsprocentes nicht hervorgehe, ob der Normalvorrath früher oder später, oder ob er überhaupt jemals auf dem in Rede stehenden Weg erreicht werde. — Die Hundeshagen'sche Ertragsformel entbehrt offenbar aller mathemathischen Folgerichtigkeit; sie hat in der That gar keinen mathematischen Sinn, und besitzt nicht einmal die Eigenschaft, den zufällig erzielten oder bereits vorhandenen Normalvorrath, wenn mit ihm nicht auch zugleich der ganz geregelte Nachhaltsbetrieb eingetreten ist, für die Folge zu erhalten. *) wie ich dieß Alles im 1848r Julihefte dieser Zeitschrift überzeugend nachgewiesen zu haben glaube. Hundeshagen, dieser sonst so ausgezeichnete Denker und fruchtbare Forstschriftsteller, hat den lockeren Boden seiner Forstabschätzungs-Theorie nicht erkannt. Seine kärglichen mathematischen Kenntnisse gestatteten ihm wohl nicht, in die Tiefe seines eigenen Werkes zu schauen. So sehr er sich auch abgemüht, seine naturalistischen **) Begriffe ließen ihn dabei im Stiche. — Von der Wissenschaft aber wird gefordert, daß sie alle ihre Sätze genügend beleuchte, und über die Richtigkeit derselben strengen Beweis führe, ehe solche zur Anwendung von ihr empfohlen werden dürfen. Möchten die Anhänger der sogenannten rationellen Forstabschätzungsmethode diese Forderung wohl beherzigen! — Hätte, wie Herr Feistmantel behauptet, er und jene seiner Freunde und Collegen, welche treue Anhänger der Hundeshagen'schen Forstabschätzungs-Theorie sind, alle jene Verhältnisse, die ich im Julihefte von 1848 einer näheren

*) Woraus eigentlich ohne Weiteres schon folgt, daß das Wesen der Formel nicht darin besteht, den Normalvorrath endlich allemal unbedingt herbeizuführen.

**) Siehe dessen Forstabschätzung, Seite 286, erste Ausgabe.

Betrachtung unterzogen habe, längst erkannt, hätten diese Herren die Ungewißheit, in welche uns die Anwendung der Ertragsformel Hundeshagen's, hinsichtlich der künftigen Waldbestandsverhältnisse, jederzeit versetzt, früher eingesehen, als sie die Ertragsbestimmung durch Nutzungsprocente in das praktische Leben einführten: ich bin überzeugt, sie hätten an eine solche Einführung im Entferntesten nicht gedacht. — Jetzt aber, wo sie in ihrem, ich möchte fast sagen, unbedingten Vertrauen zu der Hundeshagen'schen Lehre offenbar zu weit gegangen sind, bieten sie Alles auf, um selbst Dasjenige, was gegen die Ertragsbestimmung durch Nutzungsprocente mit Recht vorgebracht wird, zu ihrem Vortheil auszubeuten. Wäre nicht Hundeshagen der Erfinder der in Rede stehenden Methode der Ertragsbestimmung: sie würde jedenfalls weit weniger Anhänger zählen, ja sie würde vielleicht längst der Vergessenheit anheimgefallen sein. Aber ein Mann, wie Hundeshagen, der gefeierte Forstschriftsteller, der in der That so Manches mit seinem klaren Geiste beleuchtete, was bisher in Dunkel eingehüllt war, konnte ja keinen Fehlgriff thun. Er mußte doch wohl seine Ertragsformel einer sorgfältigen Prüfung unterzogen haben, ehe er sie zur Anwendung in die Welt hinein schickte. — So dachte gewiß Mancher; denn sonst ließe sich das Geschrei nicht erklären, welches von Vielen lediglich nur in der Absicht, sich einen gelehrten Anstrich zu geben, schriftlich und mündlich, aber jederzeit ohne allen Grund, gegen die übrigen und für die Hundeshagen'sche Methode der Forstabschätzung bis zum Widerwillen erhoben wurde.

Die von Herrn Feistmantel mitgetheilte Formel zur näherungsweisen Berechnung der Zeit, binnen welcher ein abnormer Vorrath zum normalen sich ausgleiche, anlangend, so bleibt solche, so elegant sie auch an sich ist, jedenfalls so lange völlig verwerflich, als die rationelle Methode den rationellen Beweis nicht geliefert hat, daß durch Anwendung ihrer Formel der Normalvorrath unter allen Umständen endlich nothwendig sich ergeben müsse. Denn so wie es einerseits allerdings im Bereiche der Möglichkeit liegt, daß der Normalvorrath unter gewissen Verhältnissen durch die Formel endlich herbeigeführt werde, so liegt offenbar andererseits ebenso viel Wahrscheinlichkeit für die entgegengesetzte Behauptung vor. *) Ganz abgesehen hiervon, muß aber die Unmöglichkeit einer schätzungsweisen Bemessung des von Herrn Feistmantel mit „Zuwachsprocent" **) bezeichneten Ausdrucks z, nach seiner wahren Mittelgröße, auf dem vorgezeichneten Wege jederzeit um so klarer sich herausstellen, als — wie ja auch schon aus meiner Abhandlung hervorgeht — mit einem zeitlichen Ueberschuß im Holzvorrathe nicht immer ein kleineres, und umgekehrt, mit einem Mangel im Holzvorrathe nicht allemal ein größeres Zuwachsprocent verbunden ist. — Offenbar läßt aber dieser Umstand am deutlichsten erkennen, daß nicht immer ein positiver Werth für n sich ergeben wird, sondern daß unter gewissen Verhältnissen n auch negativ ausfallen kann, wenn z nach seiner wahren Mittelgröße in Rechnung kommt. Hiernach erscheint Herrn Feistmantel's Formel offenbar in zweifacher Beziehung widersinnig, also völlig unbrauchbar.

Schließlich benutze ich diese Gelegenheit, die nachgenannten, im 1848r Julihefte sich eingeschlichenen, meinen Aufsatz betreffenden Druckfehler hier zu berichtigen.

Seite 277, Spalte links, Zeile 15 von unten, statt „Novembe" lese man „Novemberhefte." Daselbst Spalte rechts, Zeile 16 von oben, statt „Vp" lese man „vp." Daselbst Zeile 17 von oben, statt „vq" lese man „vp." Seite 278, Spalte links, Zeile 6 von oben, statt „log. (1 — p)" lese man „p." Seite 279, Spalte links, Zeile 14 von oben, statt „y > V" lese man „v > V." Daselbst Spalte rechts, Zeile 14 von unten, hinter „gefunden haben" ist einzuschalten: „ganz abgesehen davon."

Melsungen. Oetzel.

*) Diese Ungewißheit, hinsichtlich der künftigen Waldbestandsverhältnisse, sowie die klar vor Augen liegende Thatsache, daß die Formel nicht geeignet ist, den Normalvorrath, wenn mit ihm nicht auch zugleich der ganz geregelte Nachhaltsbetrieb, der normale Zustand des Waldes, eingetreten ist, für eine folgende Zeit zu erhalten, — sind es aber hauptsächlich, welche nicht für, sondern gegen die fragliche Ertragsbestimmungs-Methode sprechen.

**) Der Ausdruck „Zuwachsprocent" ist offenbar von Herrn Feistmantel nicht richtig angewandt; da die von ihm darunter verstandene Zahl nicht den von jedem Hundert, sondern den von jeder Einheit der Bestandsmasse zuwachsenden Theil in seiner Formel bezeichnet. Aus gleichem Grund ist der von Hundeshagen in seiner Forstabschätzung und im Obigen oft gebrauchte Ausdruck „Nutzungsprocent" unpassend.

D. Themata für die forstliche Section der dreizehnten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Magdeburg im Jahre 1850.

Die zu Kiel für die forstliche Section der zwölften Versammlung in Mainz beschlossenen Themata sind von so bleibendem Interesse, und lassen so sehr eine wiederholte Besprechung und mehrseitige Verhandlung wünschen, daß sie auch für die Versammlung zu Magdeburg bestimmt sein möchten.

Darum wurde auch bei der forstlichen Section zu Mainz die Bestimmung von weiteren Thematen für 1850 nicht in Anregung gebracht. 28.

E. Das Babutzky'sche Wuthpulver, *)

dessen Zusammensetzung und Gebrauch zur Heilung de[illegible]...dswuth oder Wasserscheu wir, gemäß der von Seiner Dur[illegible]...ht dem Herrn Fürsten Adolf von Schwarzenberg ertheilten E[illegible]...niß, im vorigen Hefte (Seite 473 von 1849) mittheilten, ka[illegible]...gt hiernach in jeder Apotheke bereitet werden, wenn man i[illegible]...iten für Sammlung der Blätter der angegebenen Pflanzen [illegible]...ge trägt. Es ist nun hierbei die Frage, ob die Blätter am wir[illegible]...sten sind, wenn man sie im Frühjahr, oder im Sommer, oder [illegible]...n Herbste sammelt? Wir bitten um Beantwortung dieser Frage [illegible]...namentlich Herrn Forstmeister Heyrowsky zu Frauenberg.

Die Redaction.

*) Ein ungünstiges Gutachten des Großherzogl. hessischen Medicinalcollegs liefern wir im nächsten Hefte.

Anmerk. der Red.

Redacteur: Großh. Hess. Geh. Ober-Forstrath Freih. v. Wedekind. — Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat Februar 1850.

Ueber die landwirthschaftlichen Zwischennutzungen in Wäldern, insbesondere über den Röderwaldbetrieb.

(Nach Erfahrungen im Odenwalde, Forstes Erbach.)

Die landwirthschaftlichen Zwischennutzungen in Wäldern, schon seit langen Zeiten in Anwendung gebracht, erhielten in der Neuzeit eine größere Bedeutung und Vervollkommnung zugleich in Beziehung auf den Waldbau, sehr verschieden, je nach der localen Beschaffenheit der Gegend, der Größe der Bevölkerung und den eigenthümlichen Verhältnissen der Einwohner. Anfänglich aus dem Bedürfnisse hervorgegangen, dienten sie neuerdings auch noch zur Erprobung der Richtigkeit wissenschaftlicher Sätze und der Aufgabe, wie der durch Uebervölkerung zunehmenden Armuth Einhalt zu thun und dem Boden der möglichst höchste Ertrag in land- und forstwirthschaftlicher Beziehung abzugewinnen sei. Die Verbindung des temporären Feldbaues mit dem Waldbau hatte lange Zeit viele Bekämpfer, je nach Wahl der Feldcrescentien und der angewandten Waldbetriebsart. Wohl auch noch jetzt mögen viele Fachgenossen ihr entgegen sein, oder ihr mißtrauen, in solchen Gegenden, wo diese Nutzung nicht üblich ist, oder nach den örtlichen und menschlichen Verhältnissen sich nicht eignet; häufig aber liegt der Grund der Abneigung, selbst Versuche anzustellen und nach eigenen Erfahrungen zu prüfen, in Vorurtheilen gegen Neuerungen oder gar in Bequemlichkeit.

Theils zur Bestätigung dessen, was andere ehrenwerthe Fachgenossen schon früher erfahren und mitunter ausgesprochen haben, theils um meine eigenen Erfahrungen mitzutheilen und sie der Prüfung zu übergeben, fühle ich mich veranlaßt, Folgendes, was ich über den in Frage genommenen Gegenstand erfahren habe, auszusprechen.

Da die locale Beschaffenheit des Bodens, das Klima, die Größe der Bevölkerung und deren Eigenthümlichkeit rc. von wesentlicher Bedeutung hierfür sind, so gebe ich vorerst in gedrängter Kürze eine Beschreibung der wesentlichsten, hierauf einfließenden Zustände hiesiger Gegend, um das Folgende hiernach zu bemessen.

Das Communalrevier Erbach, bestehend aus 6254 Großherzogl. hessischen Morgen, 17 Gemeinden gehörig, und aus 10,269 Morgen Privatwald, zusammen 16,523 Morgen, ausschließlich der dazwischen liegenden 8700 Morgen gräflich Erbach-Erbach'schen Waldungen, gehört dem östlichen Odenwalde, mit der Bunt-Sandstein-Formation, an. Die Waldungen haben ihren Standort meistens auf Höhelagen; das Acker- und Wiesenland nimmt die niederern Lagen und Thalgründe ein. Zwischen obigen (16,523 + 8700) = 25,223 Morgen Waldungen liegen in getrennten Theilen 604 Morgen Garten-, 13,274 Morgen Acker- und 2781 Morgen Wiesenland, zusammen 16,659 Morgen der ständigen landwirthschaftlichen Benutzung angehöriges Land.

Die Bodenarten des Waldes und Feldes wechseln nach Verschiedenheit 1) ihrer Lage (Thalgründe, Höhelagen, Plateaus und Kuppen, und Bergabhänge nach den verschiedenen Himmelsgegenden); 2) ihres Untergrundes (wasserhaltend oder wasserdurchlassend). Sonach sind die Bodenarten: I. Lehmboden mit wasserhaltendem Untergrunde, je nach Lage mehr oder weniger kalt (letzteres selten); II. Lehmboden mit Wasser durchlassendem Untergrunde, je nach Lage warm oder kalt; III. sandiger Lehmboden, je nach Lage und Untergrund mehrerlei, frisch bis trocken (in etwas ebener Lage meist der beste); IV. lehmiger Sandboden, je nach Lage und Untergrund mehrerlei, trocken bis frisch; V. leichter Sandboden, je nach Lage und Untergrund mehrerlei, hitzig, trocken bis frisch.

Der Humusgehalt des Bodens ist durchgehends in den Gemeinde- und Privatwaldungen, besonders in den letzten, sehr geschwächt, und zwar in Folge übertriebener Streunutzungen und fehlerhafter Holzfällungen in den ehemals noch alle Berge zierenden und in berührten Beziehungen sehr empfindlichen Buchen- und Eichen-

waldungen, weßhalb auch der meiste Waldboden, besonders auf den Bodenclassen IV und V, nur noch für die genügsamere Kiefer und Lärche kräftig genug geblieben ist. — Das tiefste Thal durchfließt der Bach Mümling von Süden nach Norden, und auf dieses stoßen in verticaler Richtung viele Seitenthäler, welche sämmtlich nach den, das Hauptthal bildenden hohen Bergrücken auslaufen. Hierdurch sind Thalgründe, Plateaux und Bergabhänge nach allen Himmelsgegenden bedingt. — Die Höhen steigen bis zu 2150 Großherzogl. hessische Fuß (538 Meter) an, und gestatten meist noch guten Kleebau da, wo die Bodenart vermöge ihres kältenden Untergrundes nicht hinderlich ist. In geschützten Lagen gedeihen Kastanien und Nüsse recht gut, vorzüglich fast überall Aepfel und Birnen. Dieß zeugt von der Milde des Klima's. Der Fruchtbau besteht vorzugsweise aus dem Bau der Kartoffeln, des Kornes, Haidekornes, des Hafers und der Spelze, welche bei geeigneter Lage und Fruchtfolge zwar keine sehr hohen, doch in guten, feuchten Jahren erfreuliche Erndten gewähren. Ein Morgen Ackerland bester Bodenclasse stand vor dem Jahre 1848 auf 300 bis 600 fl., schlechter Bodenclasse auf 50 bis 100 fl.; ein Morgen Wiesenland durchschnittlich auf 200 bis 400 fl.; ein Morgen Waldblöße auf 20 bis 40 fl. Der Pachtwerth eines Morgens Ackerland betrug 4 bis 20 fl. jährlich, von 1 Morgen Wiese 5 bis 25 fl., sehr verschieden je nach der Güte. — Der jährliche Ertrag von 1 Morgen Ackerland beträgt an Kartoffeln auf der schlechtesten bis zur besten Bodenclasse 30 bis 100 Malter (81 bis 238 preußische Scheffel), von 1 Morgen Wiesenland 15 bis 30 Centner Heu, und der jährliche Durchschnittszuwachs eines Kiefernbestandes berechnet sich bei einem 50jährigen Turnus auf $1^1/_4$ bis $1^3/_4$ summar. Stecken (70 Kubikfuß = 1 summar. Stecken), oder in preußischem Maaß auf 0,6 bis 0,8 summarische Klafter.

Die Einwohner der Dörfer besitzen theils noch ihre geerbten ganzen Hubengüter, theils besitzen sie nur noch halbe oder Viertels-Hubengüter, oder sie haben kein Grundeigenthum und leben von ihrer Hände Arbeit. Die Besitzer von den $^1/_4$, $^1/_2$ oder ganzen Hubengütern, welche zur Hälfte bis zu $^2/_3$ und $^3/_4$ oft aus Wald bestehen, treiben Wald- und Ackerbau und Viehzucht, die Besitzlosen taglöhnern bei den Bauern, sind zur Winterzeit Holzhauer und arbeiten theilweise auch auf den verschiedenen Fabriken, Eisenhütten und Eisenhämmern. Die Städtebewohner (von Erbach und Michelstadt mit beiläufig 6100 Seelen) treiben etwas Ackerbau meist auf Pachtfeld, etwas Gewerbe, und taglöhnern, wie diejenigen ihres Gleichen auf den Dorfschaften. Es bestehen: 4 Tuchfabriken, 1 Kattunfabrik, 4 Ziegelhütten mit Kalkbrennereien, 3 Eisenhämmer, 1 Eisenhüttenwerk mit 2 Schmelzöfen, mehrere Bierbrauereien und Branntweinbrennereien. Diese beschäftigen täglich durchschnittlich 600 den Ortschaften des Reviers angehörige Arbeiter und consumiren jährlich 20 bis 25,000 Stecken Holz und überdieß bei 50,000 Ctr. Steinkohlen. — Der Absatz der Waldprodukte, des Holzes, ist der einzig bedeutende, begründet durch die Nähe des Mainflusses und die Eisenwerke. Feldprodukte werden keine ausgeführt, sondern noch sehr bedeutend eingeführt, um das Bedürfniß zu befriedigen; denn 16,659 Morgen Acker- und Wiesenland, und selbst die landwirthschaftlichen Zwischennutzungen in den Wäldern, auf beiläufig 150 Morgen im jährlichen Durchschnitte, reichen bei Weitem nicht hin, die Bevölkerung von 9200 Seelen zu ernähren. —

Aus der Zusammenstellung dieser örtlichen Verhältnisse geht hervor:

1) daß ein sehr bedeutender Holzverbrauch stattfindet,

2) daß die Holzzucht von großer Wichtigkeit ist und ihr ganz besonderer Vorschub geleistet werden muß, a) um die ohnedieß arme Bevölkerung zu ernähren, b) um die vorhandenen Holz consumirenden Fabriken, Werke und Gewerbe möglichst zu befriedigen, und c) um durch größere Holzmasse eine verhältnißmäßige Wohlfeilheit zu erzielen und dadurch zur Arbeitverschaffung noch mehr dergleichen Fabriken und Werke ins Leben zu rufen;

3) daß, ohne Beeinträchtigung der Holzzucht, die landwirthschaftlichen Erzeugnisse in Wäldern zu vermehren sein möchten;

4) die Waldungen, als die Haupt-Erwerbs- und Nahrungsquellen für die hiesige Bevölkerung, pfleglich zu hegen, weise und mit Beachtung der Zukunft zu benutzen, ihnen den höchsten Ertrag in land- und forwirthschaftlicher Beziehung abzugewinnen, räthlich ist.

Da also hiernach die landwirthschaftlichen Zwischennutzungen in Wäldern unter den Eigenthümlichkeiten hiesiger Gegend sehr erforderlich und hülfreich sind, so erscheint der in diesem Revier Erbach, wie in einigen benachbarten Revieren übliche „Röderwaldbetrieb“ gerechtfertigt, dem ich die nachfolgende Erörterung hiermit widme.

Als landwirthschaftliche Zwischennutzung dieses Röderwaldbetriebes sind seit unvordenklichen Zeiten und fortwährend noch üblich, **entweder** Heide- und Winterkornbau in zwei aufeinander folgenden Jahren, **oder** Winterkornbau, ein- auch zweimal hintereinander, **selten** Hafer- oder auch Heidekornbau nochmals nach den obigen beiden Arten. — Diese Nutzungen sind nicht allein bedingt erstens durch ihre Nothwendigkeit, wie schon aus Obigem hervorgeht,

sondern auch **zweitens durch ihren lohnenden Gewinn für deren Vollzieher**, und zwar dann: α) wenn die erforderliche Bodenkraft des Röderbodens vorhanden ist, was zwar selten der Fall, wo übertriebene Streunutzungen, wie oftmals hier, Statt gefunden haben, oder β) die nöthige Düngung durchs Verbrennen vorhandener Vegetabilien, wie Gras, Pfrieme (spartium scoparium) und Heidelbeerkraut, gegeben werden kann, γ) früh- und rechtzeitige Aussaat der beiden Fruchtgattungen, nämlich des **Heidekorns** Mitte Mai, des **Staudenkorns** von Mitte August bis Mitte September und des **ordinären Roggenkorns** von September bis Mitte October, möglich ist; — δ) wenn beide Fruchtgattungen nacheinander gebaut werden können, nämlich zuerst Heide- und dann Winterkorn, wegen Ausgleichung eines möglichen Nachtheils einer Mißerndte der einen Fruchtgattung mit dem wahrscheinlichen Vortheil einer guten Erndte der anderen Fruchtgattung, oder umgekehrt.

Die Erträge sind je nach dem Grade der Erfüllung dieser Bedingungen und je nach den verschiedenen Bodenarten und Lagen ꝛc. sehr verschieden.

Eine von mir im Jahre $18^{48}/_{49}$ bebaute Fläche von 3 Morgen 61 Klafter, mit frischem lehmigem Sandboden, nach Nordwest abhängiger Lage, eine mehrjährige Blöße in Folge mißlungener Cultur und vor dieser schon einmal mit Heide- und Winterkorn bebaut, sehr grasig und mit Pfriemen dicht bewachsen, im Monat Juli durch Schuppen, auf Haufen-Brennen und Hacken gehörig zubereitet, Ende Augusts mit 2 Simmer (2,16 preußische Scheffel) Staudenkorn eingesät, lieferte:

280 Gebund = 56 Ctr. Stroh à 40 kr. .	37 fl. 20 kr.
12,6 Malter (29 1/3 preußische Scheffel) Korn à 5 fl.	63 „ — „
in Summa	100 fl. 20 kr.

Hiervon in Abzug gebracht den Kostenaufwand, und zwar:

für Pacht	1 fl. 10 kr.
für 2 Simmer Staudenkorn zur Saat à 6 fl. pro Mltr. . .	3 „ — „
fürs Schuppen und Brennen im Accord	24 „ — „
fürs Aschenstreuen im Accord .	1 „ 30 „
fürs Unterhacken des Samens, Rechen und Furchenziehen im Taglohn	5 „ 50 „
für Schnitterlohn	4 „ — „
„ Binderlohn	1 „ 6 „
„ Drescherlohn	6 „ — „
in Summa mit	46 fl. 36 kr.
bleiben Reinertrag	53 fl. 44 kr.

oder **pro 1 Morgen**: 14 fl. 47 kr. Kostenaufwand, 17 fl. 2 kr. Reinertrag; 17,76 Ctr. Stroh und 3,99 Mltr. Korn (9,3 preuß. Scheffel) Ertrag, im **Geldwerthe** von 31 fl. 49 kr. Die Kosten für die Heimfuhr der Erndte auf 1/2 Stunde Weges, zu 6 Fuhren, sind nicht mitberechnet. Der Besteller hat gewöhnlich Fuhrwerk und schlägt dasselbe nicht an. Dieser Ertrag ist einer der höchst möglichen, und hat seinen Grund in der gehörigen Verbrennung der vielen aschenreichen Unkräuter des Bodens (Gras und Pfriemen), kurz: in rechtzeitiger und gehöriger Bestellung des Röderlandes.

Auf einer 11,5 Morgen großen Fläche, an obige anstoßend, einem anderen Besteller zugehörig, von gleicher Bodengüte, jedoch etwas weniger frisch, gleicher Beschaffenheit, jedoch ebener und etwas nach Süden geneigter Lage, ergaben sich an Frankenfrucht (Samen aus Franken):

40,12 Ctr. Ctr. Stroh à 40 kr. . . .	16 fl. 44 kr.
34,5 Malter Korn à 5 fl.	172 „ 30 „
in Summa	189 fl. 14 kr.,

oder **pro 1 Morgen**: 3,48 Ctr. Stroh und 3 Malter (7 preuß. Scheffel) Korn im Geldwerthe von 16 fl. 27 kr.

Eine andere von mir übernommene, gleichzeitig wie die erste zubereitete, 2 Morgen 165 Klafter große Fläche, ein leichter trockener Sandboden, nach Süden sanft muldenförmig geneigt, eine über 20jährige Blöße, mit nur ganz dünnem Graswuchse vernarbt, im August und September durch Schuppen, Brennen und Pflügen zubereitet, nach Mitte September mit 5 Simmer (2,9 preuß. Scheffel) Frankenkorn eingesät, lieferte bei einem Gesammtkostenaufwande von 22 fl. 30 kr. folgenden Ertrag:

119 Gebund = 21,42 Ctr. Stroh à 40 kr.	14 fl. 16 kr.
7 1/2 Malter Korn à 5 fl.	37 „ 30 „
in Summa	51 fl. 46 kr.
den Kostenaufwand von	22 „ 30 „
in Abzug, verbleiben Reinertrag . .	29 fl. 16 kr.,

oder **pro 1 Morgen**: 9 fl. 19 kr. Kostenaufwand, 8,87 Ctr. Stroh und 3,10 Malter Korn, zusammen im Geldwerthe von 21 fl. 27 kr.; 12 fl. 8 kr. Reinertrag.

Sowie alle Erndten von der Witterung abhängen, so auch besonders die landwirthschaftlichen Zwischennutzungen in der Röderwaldwirthschaft: trockene Witterung während der Zubereitung der Saatfläche durchs Brennen des abgeschuppten Unkräuterüberzugs auf Haufen, feuchte und warme Witterung nach der Saat zur Bestockung der Früchte, eine mäßige Schneedecke während strenger Kälte im Winter und dergl. sind günstige Factoren für eine gute Erndte. Durch Ausbleiben solch günstiger Factoren und durch Wahl ganz ungeeigneter Standorte (wie z. B. bei zu magerem Boden ohne Unkräuterüberzug zur Aschen-

bereitung, steile südliche Abhänge mit leichtem Sandboden, versumpfte Stellen rc.) können die Erndten oftmals so gering ausfallen, daß sie sogar nicht einmal den Werth des Säsamens abwerfen. — Indem ich die Möglichkeit eines sehr hohen Ertrages durch selbstangestellte Versuche nachgewiesen habe, halte ich den Nachweis geringerer oder höherer Erträge, welch' letztere dem Landmanne möglich sind, weil er die Arbeit selbst verrichtet, und solche — sonst ohne Verdienst — nicht so hoch anzuschlagen braucht, für überflüssig.

Drittens sind die landwirthschaftlichen Zwischennutzungen bedingt (man sehe oben S. 43 Spalte links) durch eine billige und sichere Cultur der Holzsaaten sowohl, als auch durch eine billige Pflanzcultur ein- und zweijähriger Pflänzlinge. Der Kiefern-, Lärchen- und Fichtensamen, deren Saat am häufigsten in Anwendung kommt, wird im Frühjahr in das Winterkorn gesät, und sollte stets auch gehörig angerecht werden, wodurch in den meisten Fällen, wenn der Waldsame nicht zu spät gesät wird und die Frucht noch nicht in die Halme geschossen ist, auch der Frucht kein Schaden geschicht. Die Eicheln, deren Saat nicht minder häufig ist, werden im Herbste mit dem Korn untergehackt. Jede sichere Saat erfordert gehörige Verwundung des Bodens, so daß der Same sogleich hinreichende Erde zum Keimen hat, in mäßig festen Boden seine Wurzeln senken kann und darin Frost und Hitze zu überstehen vermag. Eine billige Pflanzcultur ein- und zweijähriger Pflänzlinge wird am besten in lockerem Boden erreicht, der wenig Bodenüberzug hat. — Solch' durchgängige Verwundung, oberflächliche Lockerheit und Reinigung des Bodens bietet bei dem geringsten Kostenaufwand aber nur der Röberfruchtbau, indem Bodenbearbeitung zur Saat, Abraum des filzigen Bodenüberzuges zur Pflanzung ganz und gar erspart ist, weil der Pächter oder Besteller des Röderlandes bedingungsweise hierfür keine Entschädigung anzusprechen hat, und auch keine anzusprechen braucht.

Die Culturkosten der Saaten betragen auf 1 Morgen Röberland, außer den Ankaufskosten der Samen, für die Nadelholzsaaten: die Kosten der Saat und des Anrechens zu circa 15 bis 20 kr.; für die Eicheln: die Kosten der Saat zu circa 5 kr. — Ferner betragen die Pflanzkosten von 1000 Stück einjährigen Kiefern- und Fichtenpflänzchen circa 40 kr. bis 1 fl., von 1000 Stück zweijährigen Eichen und Buchen circa 1 fl. 30 kr. bis 2 fl., je nachdem der Boden mehr oder weniger steinig oder schwer ist.

Es betragen also die Culturkosten ohne Fruchtbau — mehr: a) bei der Saat: den Lohn für die Bodenzubereitung zu circa 2 fl. 30 kr. bis 3 fl.; b) bei der Pflanzung: wegen des filzigen Bodenüberzugs $\frac{1}{3}$ mehr, also 2 fl. bis 2 fl. 30 kr. —

Ich habe hiermit die Bedingungen dargestellt, unter welchen — nach meinem Dafürhalten und nach meinen praktischen Erfahrungen — hierlands die landwirthschaftlichen Zwischennutzungen, insbesondere der zweimalige Fruchtbau durch Heide- und Winterkornbau in Röderland stattfinden soll, und auf Versuche sich stützende Erträge nachgewiesen.

Die forstwirthschaftlichen Erfolge unseres hiesigen Röderwaldbetriebes bestehen hauptsächlich in Folgenden:

a) In Bezug auf den Boden:

1) Reinigung des Bodens von Unkräutern und deren Wurzelgeflechten durch das Verbrennen des Bodenüberzuges, jedoch nur auf 2 Jahre, weil die Ausrottung der Unkrautwurzeln niemals so von Grund aus geschieht, noch geschehen kann.

2) Auflockerung des Bodens durchs Abschuppen der oft tief eingehenden Wurzelunkräuter und durch Umhacken des Bodens zur Samenunterbringung.

3) Vermengung der humosen Bodenbestandtheile und der durchs Verbrennen der Vegetabilien entstandenen Asche mit dem umgehackten Boden.

4) Assimilirbarmachung der alkalischen Bodenbestandtheile durchs Verbrennen der die Unkräuterwurzeln umgebenden Erde.

Es sind dieß physische und chemische Wirkungen, deren wesentlichen Vortheile für den Holzanbau schon zur Genüge erörtert sind.

b) In Bezug auf die nach den genannten landwirthschaftlichen Zwischennutzungen folgende Unkräuter-Vegetation:

Die hauptsächlich schädlichen Forstunkräuter des Bunt-Sandsteinbodens sind nämlich: Heide, Heidelbeerkraut, Pfrieme und Gras, deren Vorkommen nach Verschiedenheit der Bodenkraft, der Holzbestände und deren Behandlung bedingt ist.

1) Heide- und Heidelbeerkraut werden zwar nicht vollständig, doch bis zur Unschädlichkeit für den Holzanbau zerstört, mehr oder weniger freilich je nach dem Grade des gehörigen Röderns.

2) Boden, welcher vor langer Zeit schon Pfriemen getragen hat, erhält die Befähigung, seinen in sich schließenden Pfriemensamen, der viele Jahre sich keimfähig im Boden erhält, plötzlich zur Vegetation zu entfalten und dadurch die gebaute Fläche gänzlich mit diesem Forstunkraute zu überziehen. Letzteres wird für die Saatcultur schadenbringend, wenn nicht künstliche Abhülfe geschieht, die mitunter Kosten verursacht, oder wenn man nicht

nochmals eine dritte Frucht, gewöhnlich Heidekorn oder Hafer, letzteren selten, baut.

3) Durch die Aschebereitung erhält der Boden die Befähigung, bald wieder Gräser zu produciren, weil die Asche ein Düngungsmittel für solche ist, doch nur dann, wenn der Boden an und für sich hierzu kräftig genug ist. Große Schädlichkeit für die Cultur tritt jedoch hier selten ein. —

c) In Bezug auf den Holzanbau:

α) Bei Saaten. 1) Jedes Samenkorn findet über die ganze Fläche hin empfänglichen Boden, wodurch ein gleichmäßiger Stand der jungen Saatcultur und der geringste zulässige Samenaufwand bedingt ist. 2) Durch die Lockerheit des Bodens bewurzeln sich die jungen Pflänzchen stark und wachsen in der Jugend rasch, wenn der Boden jedoch nicht zu leicht sein sollte. In solchem Fall ist ein Verdürren der Pflänzchen bei trockener und heißer Witterung und ein Erfrieren derselben bei Frost ohne Schnee im Winter leicht möglich. 3) Die aufgeschossene Frucht beschattet die Pflänzchen und schützt sie vor Frost und Hitze — kurz: eine sichere, billige und gleichmäßige Cultur wird meistentheils erreicht.

β) Bei Pflanzung. 4) Wenn mit der Korneinsaat Pflänzlinge versetzt werden, so gewährt die Halmfrucht im Winter, wenn sie sich vorher bestocken kann, Schutz gegen zu heftiges Auffrieren des Bodens und im nächsten Frühjahr und Sommer zweckmäßige Beschattung, die je nach Lage, Boden, Holzgattung und Witterung mehr oder minder wünschenswerth, ja nothwendig werden kann, wie bei den edleren Laubhölzern und der Fichte. 5) Die Auflockerung des Bodens und der Abraum des Unkräuterfilzes begünstigt die Wohlfeilheit der Pflanzungen mit ein- und zweijährigen Pflänzlingen.

d) In Bezug auf den Holzertrag.

Wenn alle Vorbedingungen zu der Begründung eines Holzbestandes gegeben sind, wie dieß durch den Zustand des Bodens bei und nach den landwirthschaftlichen Zwischennutzungen, wie oben dargethan, der Fall ist, so unterliegt es keinem Zweifel, daß die bei oder kurz nach genannten landwirthschaftlichen Zwischennutzungen Statt gefundenen Culturen in jedem Fall einen günstigeren Erfolg in ihrem Holzertrage haben, als solche, denen eine gehörige Bodenbearbeitung und sonst günstige Hülfsmittel, wie Entfernung des Unkräuterschadens, Schutz vor Frost, Hitze und dergleichen, fehlen. *)

*) Dieß bewährt sich auch bei dem ferneren Wachsthume. Die gedeihenden Jungwüchse bereichern nach und nach den Boden zureichend auch für das spätere Alter.

Anmerk. der Red.

Aus der Natur genommene Beispiele erläutern die Sache freilich mehr, noch mehr aber eine Besichtigung nebeneinander liegender Vergleichsstellen junger Hegen. Messungen sind noch richtiger; allein ein höchst seltener Fall ist es, wenn man Versuchsstellen auf einer Bodenclasse, einerlei Lage und Abdachung, von gleichem Alter und ganz gleicher Behandlung ꝛc. findet. Sie sollen unterbleiben, wo dieß nicht der Fall ist, damit keine Irrlehren aufgestellt werden. An älteren Beständen kann ich keine Messung als giltige Richtschnur mittheilen, weil ich die Begründung der Bestände weder aus eigener Erfahrung kenne, noch überhaupt solche in meinem Reviere habe, die einerlei Bodenart, Lage, Abdachung, Alter, Behandlung ꝛc. angehören. — Jüngere Bestände gestatten dem Auge des Beobachters sehr merkliche und untrügliche Unterschiede, die Richtigkeit meiner Behauptungen wahrzunehmen. —

Schlußfolgerungen.

Faßt man das Wesentliche des Voranstehenden, besonders in Beziehung auf Holzanbau und Holzertrag, zusammen und vergleicht dasselbe mit Erfahrungen an anderen an und für sich als zweckmäßig anerkannten Culturverfahren, so wird man zu folgenden Folgerungen berechtigt sein:

I. Die genannten landwirthschaftlichen Zwischennutzungen in dem Röderwaldbetrieb sind — von nationalökonomischem Standpunkt aus betrachtet — für hiesige Gegend von großer Bedeutung, und überhaupt an ihrem Orte, wo die Feldwirthschaft der Waldwirthschaft untergeordnet ist, wo Mangel an Halmfrüchten besteht, wo viele Besitzlose wohnen, die Verdienst suchen, und wo sie die Arbeit lohnen.

II. Sie sollen — vom forstmännischen Standpunkt aus betrachtet — nicht stattfinden, wenn eine grundsätzliche Waldbetriebsart oder Holzanzucht durch dieselben nicht möglich wäre, ein sicheres Gedeihen derselben zu befürchten stände. —

III. Ihr wesentlicher Nutzen für den Holzanbau besteht darin, daß:

a) jede Saatcultur wegen des durch den Fruchtbau bearbeiteten und aufgelockerten Bodens sicherer und gleichmäßiger gedeiht, billiger ist, die jungen Pflanzen in ihrer ersten Entwickelung gleichmäßig erstarken, also von vornherein nicht kümmern, und dadurch — bei sonst hinreichender Bodenkraft und günstigen Wachsthumsverhältnissen — den Grund zu ihrem künftigen erwünschten Zustande, zu einem wüchsigen, geschlossenen Bestande legen, — und daß

b) jede Pflanzcultur billiger ist, weil die Oberfläche der Erde schon von Unkräuterüberzug und Wurzelgeflechten, die das Pflanzgeschäft hindern, gereinigt ist.

IV. Bestritten muß werden, daß sie durch Zuführung einer größeren Menge von Nahrungstheilen das Wachsthum der jungen Holzpflanzen längere Zeit beförderten, deßhalb: „weil durch den Fruchtbau, besonders bei einem zweimaligen oder gar dreimaligen, die durchs Verbrennen der Vegetabilien in vermehrtem Grade vorhandenen Aschenbestandtheile und zur Assimilirung vorbereiteten Alkalien nicht allein gänzlich absorbirt werden, ja sogar meist noch mehr Bodenkraft entzogen wird," wodurch der Boden nachher nicht reicher an Nährkraft für die Holzpflanzen ist, als er es vor den landwirthschaftlichen Zwischennutzungen auch war, und es gilt mir deßhalb geeigneten Ortes und erforderlichen Falles folgender Grundsatz als Richtschnur:

„ein durch Umhacken gehörig aufgelockerter, nicht zu sehr durch Unkräuter und deren Wurzeln verwilderter Boden ist zur Saatcultur ebenso geeignet, als ein zum Fruchtbau zubereiteter Röderboden, und er vermag einen ebenso gleichmäßigen Bestand zu gründen, producirt aber kräftigere Pflänzchen, von denen ja auch der künftige Zustand des Bestandes abhängig ist, erheischt aber freilich einen größeren Culturkostenaufwand, der durch einen früheren oder zweijährigen Holzzuwachs hinlänglich gedeckt wird." —

Ein aus der Wirklichkeit genommenes Beispiel durch Messung einer Anzahl Pflänzchen auf zwei Vergleichsstellen zeugt hiervon.

Beschreibung der Saatflächen: a) Boden: frischer, sandiger Lehmboden. b) Lage: mehr nach Nordwest als nach Westen abhängig. c) Vormaliger Bestand: ein 60- bis 70jähriger Kiefernwald mit einzelstehenden alten Buchen und Eichen, der im Jahre vor dem Abtriebe (18$^{41}/_{45}$) auf Streu genutzt wurde. d) Alter der Hege: vierjährig. e) Geschehene Cultur: Auf dem Röderboden wurde Heide- und Winterkorn im Jahre 1844 und 1845 gebaut, der Kiefernsamen ins Korn eingesät und untergerecht. Der nicht geröderte Boden wurde im Jahre 1845 oberflächlich durch kurze Hackenhiebe aufgelockert, der Samen gleichzeitig mit dem Röderboden-Samen gesät und angerecht. Beide Flächen liegen nebeneinander und gehören einer Abtheilung mit gleicher Beschaffenheit an. Die Messung der Pflanzen an vier verschiedenen Stellen jeder Hege stellte sich folgendermaßen:

Stelle.	Pflanzenzahl.	Höhe der Pflanzen in Zoll auf Boden mit Heide- und Winterkornbau.	Höhe der Pflanzen in Zoll auf Boden ohne Fruchtbau.
1.	15	296,0	440,5
2.	10	156,5	227,0
3.	6	195,5	245,0
4.	6	131,0	178,5
Sa.	37	779,0	1091,0

Hiernach verhält sich also die Wüchsigkeit der Röderbodenpflanzen zu der des umgehackten Bodens = $\frac{779,0}{37} : \frac{1091}{37} = 3 : 4$. — Zu bemerken ist noch, daß die Messung der Pflanzen auf verschiedenen, den Bestand der Hege ganz richtig bezeichnenden Stellen beider Flächen genommen sind, und daß, um ja auf kein trügliches Resultat zu kommen, eher zu Gunsten der Röderbodenpflanzen die Messung der Pflanzen und Wahl der Stellen geschah, als zu Gunsten meines aufgestellten Grundsatzes. Dem Auge ist der Unterschied beider Hegen noch deutlicher und überzeugender. Der ungeröderte Boden war von Unkraut ziemlich frei. —

Hiermit soll die häufige Anwendung der landwirthschaftlichen Zwischennutzungen durch einen zweimaligen Fruchtbau auf Heide- und Winterkorn in dem Röderwaldbetriebe nicht getadelt, sondern ihre Erfolge zu dem Holzanbau und Holzertrag in ein richtiges Licht gestellt, und der so häufigen Ansicht, als seien Saatculturen nur durch sie allein am sichersten und schönsten zu erziehen, entgegengetreten werden. Diese bisherige Ansicht möchte ich geradezu ein Vorurtheil nennen, das sich auf falsche Anschauung und regelloses Saatcultur-Verfahren stützt. Wenn nämlich beim Röderbau aus Nachlässigkeit der Pächter ein oder mehrere Loose ungerödert liegen blieben, so wurde zur Saatzeit dieses Stück Land nicht mehr zur Saat gehörig zubereitet, sondern nur schlechtweg mit einzelnen, weit auseinander liegenden Hackenhieben, selten gar nicht einmal, zubereitet und der Same darauf gestreut. Und wenn nun, wie ganz begreiflich, die Cultur auf dem gebauten Röderboden besser stand, so zog man den falschen Schluß: nur in Röderboden mit Fruchtbau gedeihen die besten Culturen und schönsten Bestände. — Eine ebenso schlechte Bodenbearbeitung, wie hierbei, fand auch da Statt, wo man die ganze Fläche durch Saat — ohne Röder-Fruchtbau — cultivirte, also ganz oberflächlich den verwilderten Boden hier und da verwundete.

Wenn nun, wie natürlich, sich dieselbe Erscheinung, wie oben erwähnt, zeigte, so ergab sich ein gleicher Schluß, wie oben — vom oberflächlichen Beobachter.

Diese meine auf Theorie und Erfahrung sich stützende Ansicht bestimmt mich als Forstwirth: die landwirthschaftliche Zwischennutzung durch Heide- und Winterkornbau in Röderland da Platz greifen zu lassen, wo sie die Arbeit lohnt, den Holzanbau erleichtert, wenn auch den Holzertrag etwas verringert, jedoch eine forstwirthschaftliche Waldbetriebsart rc. nicht stört. Ferner empfiehlt diese Erfahrung, jeder Saat eine gehörige Bodenbearbeitung durch angemessene (hier oberflächliche) Auflockerung, wenn sie nicht von Natur vorhanden rc., vorausgehen zu lassen, deren größerer Kostenaufwand hinreichend durch Samenersparniß, sicherern Holzanbau und größeren Holzzuwachs gedeckt wird.

Im December 1849. J.

Die Stellung des Forstrechts im Systeme der Forstwissenschaft.

Die Rechtswissenschaft kann als Hülfswissenschaft des Forstwirths und Forstbeamten betrachtet werden; sie gehört aber als solche ebenso wenig in das System der Forstwissenschaft, als die reine Mathematik, als die Physik u. s. f. Dagegen verdient ihre Anwendung auf das Forstwesen allerdings eine Einreihung in unser forstwissenschaftliches System. Die Orte oder Stellen dieser Einreihung sind durch die Fächer, worin ihre Anwendung statthat, gegeben; sie richten sich folglich nach den Grundsätzen und Gesichtspunkten, von welchen wir bei Bildung der Abtheilungen oder Fächer der Forstwissenschaft ausgingen. Scheiden wir z. B. das ganze Gebiet in die beiden Haupttheile, I. Lehre von der Waldwirthschaft an sich, und II. Betrachtung des Forstwesens in seinen Beziehungen zur Nation und zum Staate, so kann die Anwendung des Privatrechtes nur im ersten, die Anwendung des Staatsrechtes, mit Einbegriff des Criminalrechtes, nur im zweiten Haupttheile seine wesentliche Stelle finden.

Bilden wir im ersten Haupttheile für die forstliche Betriebs- und Gewerbslehre ein Fach, so ist es nur dieses, worin wir das forstliche Privatforstrecht einreihen können. Denn die forstliche Betriebs- und Gewerbslehre begreift die Anleitung, wie der Waldwirth seinen Haushalt einzurichten und zu führen hat. Was ihm vom Privatrecht zu wissen und anzuwenden nöthig ist, kommt aber bei dieser Einrichtung und Führung seines Haushaltes zur Sprache, eignet sich mithin, die erste Abtheilung oder den ersten Abschnitt jener Lehre zu bilden. Denken wir den Veranlassungen zur Anwendung des Privatforstrechtes nach, und fassen wir die Zwecke, wozu uns diese Rechtskenntniß als Mittel dienen soll, näher ins Auge, so werden wir auch in den Einzelnheiten diese Einreihung gerechtfertigt finden.

Die Fächer des zweiten Haupttheiles, worin Anwendungen des Staatsrechtes vorkommen, sind: die Forstpolizeilehre, die Forstorganisationslehre, die Lehre von der Staatsforstverwaltung, die Lehre von dem Forststrafwesen, — mithin sämmtliche Fächer des zweiten Haupttheiles.

Diese Erläuterungen möchten genügen zur Begründung der Stellen, die ich dem Forstrecht in meinem Systeme der Forstwissenschaft und auch in meiner Encyklopädie der Forstwissenschaft (Stuttgart 1847, bei Frankh) angewiesen habe. In ihnen möchte zugleich eine Andeutung des Schema's enthalten sein, nach welchem das Forstrecht, wenn man es besonders bearbeitet, zu zergliedern wäre, nämlich nach den Fächern und Hauptgruppen seiner Anwendung im Forstwesen. Wedekind.

Literarische Berichte.

1.

Die Waldpflege, aus der Natur und Erfahrung neu aufgefaßt. Der Forstbehandlung zweiter Theil von Dr. Georg König, Großherzogl. sächsischem Oberforstrathe, Forsttaxations-Commissarius, Direktor des Oberforstamtes und der Forstlehranstalt zu Eisenach rc. Gotha. In Commission der Becker'schen Verlagsbuchhandlung. 1849. XIV u. 313 Seiten. Preis: 1 Rthlr. 18 Ngr.

Georg König ist leider nicht mehr unter den Lebenden. Mit diesem Buch überraschte uns zugleich die betrübende Nachricht von seinem am 22. October vorigen Jahres unerwartet, aber sanft erfolgten Tode. Kurze Zeit vorher war König in Forsteinrichtungs-Geschäften bei einem Herrn v. Rotenhahn in Franken gewesen, dort hatte ihn ein schlagartiger Anfall betroffen, allein er hatte sich davon ganz erholt und war zwar darüber verstimmt, aber doch sonst ganz wohl zur Heimath zurückgekehrt. Hier lag er seinen gewohnten Geschäften ob, wurde wieder ganz heiter und unterlag ohne alles vorherige Kranksein einem zweiten Schlaganfall, im Begriff, auf das Oberforstamt zu gehen. König war jedenfalls

ein merkwürdiger Mann und eine kräftige Erscheinung. Gediegen in seinem Wissen, faßte er die Natur in ihren innersten Verhältnissen ins Auge, forschte unablässig im Dunkel der Wälder, und sorgte mit inniger Liebe für sie. Er war entschieden einer der hochgebildetsten Forstmänner Deutschlands, gleich tüchtig in der Wissenschaft, als in der Praxis, und es ist ein großer Verlust, den wir erlitten. Erfreulich ist es, daß, nach einer mit T unterzeichneten Note zur Vorrede des vorliegenden Buches, seine nachgelassenen Manuscripte zum Theil für den Druck vorbereitet sind, und daß wir wenigstens die Forstnaturkunde bald vorgelegt bekommen werden.

Bei König's großer Eigenthümlichkeit in seinem oft schroffen Auftreten, sowohl in Form als Lehre, und bei seiner Bedeutsamkeit für die Entwickelung und Förderung der Forstwissenschaft wäre es sehr zu wünschen, wenn uns eine recht genaue Biographie, eine Entwickelungsgeschichte seiner selbst mitgetheilt würde.

Ehe wir zur Beurtheilung der Waldpflege selbst übergehen, lassen wir die „Vorworte des Verfassers an seine Freunde und Gönner" vollständig abdrucken, weil sie einmal die Leser auf den Standpunkt stellen, welchen der Verfasser eingenommen hat, weil sie so recht seinen ganzen Charakter aussprechen, und weil die Kraft, welche sie athmen, doppelt schmerzlich das rasche Erlöschen dieser bedeutenden Persönlichkeit bedauern läßt.

„Empfangen Sie hier ein Zeichen, daß ich für die Wälder noch lebe und lehre. Wohl dürfte Ihnen bei dem Stand unserer Wissenschaft meine vorgreifende Auswahl der Waldpflege auffallen; denn weit nöthiger wäre uns eine naturwissenschaftlich berichtigte Lehre der Waldzucht, als erster und wesentlicher Theil der Forstbehandlung. Doch es ist dieses einer meiner längst abgeschlossenen Unterrichtsgegenstände aus der Zeit her, wo dieser Lehrzweig kaum seine ersten Sprossen in die Literatur getrieben hatte; fehlte dieser sonst so reich Begabten doch bis jetzt noch der selbstständige Titel „Waldpflege." Nach alter forstlicher Weise suchte und schöpfte ich schon längst mehr in den lehrreichen Wäldern, als in den praxislosen Büchern, die mich, so lange ich ihnen diente, nur zu oft irre geleitet haben. Lassen Sie es sich daher nicht befremden, wenn vorliegende, rein aus dem Leben gegriffene, nur der Praxis gewidmete Schrift so oft im Widerspruche mit der heutigen, leider noch so unreifen Forstgelehrsamkeit steht; lassen Sie sich aber auch nicht täuschen, wenn dieselbe auf der Gelehrtenbank keinen lauten Beifall findet; denn alles forstliche Wissen, das nicht erst durch eine lange Reihe von Büchern aus einer Hand in die andere ging, sei es auch noch so waldnaturgemäß, gewinnt vor den Schriftgelehrten nie eine geltende Autorität. —

„Die vorliegende neue Lehre der Waldpflege kann überhaupt nur von dem denkenden, berufstüchtigen Pfleger der Waldung beurtheilt und gewürdigt werden, und auch dieser findet, der oft so räthselhaften Natur gegenüber, keineswegs eine leichte Prüfungsaufgabe; denn die schaffenden Kräfte des Himmels und der Erde, mit denen wir es zu thun haben, wirken allermeist unerkannt und verborgen; sie wollen nur belauscht sein, und versagen ihre guten Dienste, sowie des Menschen Hand nur irgend störend in ihre wundervolle Werkstatt eingreift. Ich widmete meine ganze Lebenszeit dem so erhabenen Studium der Waldnatur, nicht nur in dem verschiedenartigsten Dienste der Forste, sondern später auch in vielseitiger Anschauung aller Lebensverhältnisse der Wälder vom mittelländischen Meere bis über die Ostsee hinaus. Hierbei unterließ ich nie, von jedem wahrhaft tüchtigen Praktiker zu lernen. Allen, Allen, die mich auf diesen Wanderungen so freundlich dahin führten, wo die Natur ihre bedeutsamen Gegensätze dem Eingeweihten belehrend zur Schau stellt, und die mich dabei so erfahrungskundig unterrichteten, zolle ich meinen erinnerungsfreudigen Dank, den ich bei jeder ihrer Mittheilungen, welche meine Vorträge jetzt noch würzen, so innig fühle. Möge der Himmel mir nach dem nun zurückgelegten 70. Lebensjahre noch Zeit und Kraft verleihen, das Wichtigste meiner forstlichen Beobachtungen und Sammlungen Ihnen auch gedruckt übergeben zu können!"

Gehen wir nun zum Inhalte des Buches selbst über.

Die Waldpflege definirt König als umfassend: die Anlegung und Unterhaltung der zum Behufe des Forstbetriebes, so wie zur Pflegung des Waldes erforderlichen Bauwerke, theils die Verhütung der den Waldwüchsen verderblichen Beschädigungen von Seiten der freien Natur, theils die sonstige, selbst mittelbare Hebung und Mehrung des Wälderwohls im Innern und Aeußern der Forste. Darnach wird die ganze Lehre abgetheilt in: 1) Unterhaltungspflege, 2) Sicherheitspflege, 3) Wohlstandspflege. Wir müssen es uns bei König schon gefallen lassen, eine Schreibart so ganz anders, wie bei anderen Menschen, und eine Menge ganz fremdartiger, wenigstens zu den bisherigen, beim Forstwesen gebräuchlich gewesenen Ausdrücken nicht passender Worte mit in den Handel zu nehmen. Wenn wir auch „Waldpflege" als einen glücklich gewählten Ausdruck bezeichnen, so können wir das von der „Wohlstandspflege" nicht sagen, da man im gemeinen Leben etwas ganz Anderes darunter versteht, als hier gemeint ist, wie das unsere Leser in Verfolg dieser Anzeige weiter sehen werden.

Die erste Abtheilung bis Seite 48: **Unterhaltungspflege.** Unter die forstlichen Baulichkeiten werden gerechnet: Wegebau, Flußbau und

Entwässerungsbau, die Bodenbefestigung und Ortseinfriedigung.

Der Wegebau (Seite 2) handelt nach einigen allgemeinen Bemerkungen über die Nützlichkeit guter Waldwege von dem Bau der Fußwege, Schlittenwege und der Fahrwege an Bergen und in den Ebenen, so wie von dem der Waldstraßen. Der Verfasser unterscheidet nämlich die Waldwege von Waldstraßen in dem Maaße, daß er für die letzteren eine vollständige chausseemäßige Herstelluug mit Recht in Anspruch nimmt, und die dazu und überhaupt gegebenen Anweisungen sind praktisch und gut. Bei der Anlage der Wege an den Bergen vermissen wir etwas Bestimmtes über die Richtung, welche doch nur zum sehr geringen Theile dadurch bezeichnet wird, daß das Ansteigen, was verlangt wird, angegeben ist — bei Waldwegen 6 bis 8 pCt., bei Waldstraßen 4 bis 6 pCt. — Es scheint uns nämlich sehr wichtig, daß man im Gebirge, da wo man es mit hohen Hängen zu thun hat, die Fußwege etwa in der Mitte des Hanges horizontal herführt, und sie dann gleich so breit macht, daß sie mit Schlitten zu befahren sind. Besonders im Laubholze, wo man gern den höchsten Theil des Berges zuerst verjüngt, ist ein solcher Abschnitt für die Wirthschaft ebenso wichtig, wie die Leichtigkeit der Communication, welche durch solche Verbindungswege herbeigeführt wird, für alle forstlichen Geschäfte nicht hoch genug angeschlagen werden kann. Wir haben in der Regel diesen Wegen ein ganz gleiches Niveau geben lassen. Will man ihnen ein Fallen geben, so darf es nur ganz gering, etwa ½ pCt., und zwar nach der Richtung hin sein, wohin voraussichtlich die meiste Abfuhr stattfindet. Ganz fehlerhaft ist es aber, wenn man diesen Wegen ein abwechselndes Fallen und Steigen gibt, welches zu vermeiden bei der ersten Anlage vielleicht hier und da etwas mehr Kosten verursucht, aber immer zu umgehen sein wird. Ueberhaupt ist es eine oft sehr kostbare Sparsamkeit bei der ersten Anlage eines Weges, die zweckmäßigste Lage desselben zu opfern, um an den Kosten zu sparen. Es ist das ein Fehler, dem man häufig begegnet, der aber die entschiedenste Rüge verdient, weil alle Umbauungen von Wegen, die über kurz oder lang in solchen Fällen nie ausbleiben, meist noch kostbarer sind, als die erste Anlage.

Was die Richtung der Fahrwege anbelangt, so hat man im Gebirge dabei neben den Thälern, welche im Allgemeinen schon eine bestimmte Richtung vorschreiben, an den Hängen entweder die Höhe mit einer Schneckenlinie zu gewinnen, oder vom Fuß an, der ganzen Länge der Wand entlang, die Fahrbahn zu legen. Das Letztere ist vorzüglich bei lang fortlaufenden Hängen sehr vortheilhaft.

Der Verfasser handelt dann im § 10 vom Bau der Hohlwege, die wir indessen lieber ganz verlassen wünschten. Es gibt einige, aber gewiß nur wenige Fälle, wo Hohlwege nicht zu vermeiden sind, und da hat man freilich eine andere Wahl nicht; sonst aber baue man ja neue Wege, denn alle Reparatur an Hohlwegen ist eine wahre Geldverschwendung.

Wir finden hier ferner noch behandelt den Bau der Dammwege in nassem oder der Ueberschwemmung ausgesetztem Terrain, den Bau der Durchfahrten, der Durchlässe und Brücken. In Bezug auf die letzteren fügen wir noch hinzu, daß es, namentlich bei sehr reißenden, rasch anschwellenden Bergwässern, eine praktisch wichtige Regel ist, die Brücken stets in einem rechten Winkel über den Strom zu legen, weil sie dann die wenigsten Angriffspunkte darbieten; ebenso vermeide man bei höheren Brücken die Pfeiler in der Mitte, und wähle statt dieser, wo ein Balken nicht ausreicht, ein einfaches Sprengwerk. Das, was im § 15 über die Unterhaltung der Waldwege gesagt wird, ist treffend.

II. Flußbaue. So wichtig die Anlage und gute Unterhaltung der Waldwege für alle Forste ist, so kann die Regelung der Flüsse und Waldbäche unter Umständen von großer Erheblichkeit, namentlich im Gebirge, sein. Der Verfasser bespricht dieses Thema, indem er uns zeigt, wie die Arbeit gemacht werden müsse, wie Faschinenbuhnen, Steinbuhnen, Senkfaschinenwände und Rütherzäune gemacht werden müssen. Es ist das um so dankbarer anzuerkennen, da dieser Theil der Waldpflege noch so wenig angebaut ist, und doch oft in der Praxis sehr große Ausgaben erfordert. Der Forstwirth wird zwar seltener mit großen eigentlichen Strombauten zu thun haben, desto häufiger aber mit Bergströmen und Waldbächen. Diese erfordern eine besondere Sorgfalt, weil sie einestheils in der Regel ein sehr starkes Gefälle haben, und dabei eine große Masse Sand und Gerölle mit sich bringen, anderntheils aber sehr rasch und stark anzuschwellen pflegen, und dann oft furchtbar reißend werden. Dauert dieser hohe und gefährliche Wasserstand auch nur kurze Zeit, so ist doch darauf bei den Wasserbauten besondere Rücksicht zu nehmen, und dadurch bekommen die Uferbefestigungs-Arbeiten an den Bergströmen einen ganz eigenen Charakter. Wir haben lange Jahre mit diesen Schwierigkeiten kämpfen müssen, und haben manches Lehrgeld gezahlt, so daß wir einigermaßen aus Erfahrung mitsprechen können. Dennoch finden wir im Allgemeinen die Vorschriften, welche König hier gegeben hat, gut, wenn die besonderen Vorschläge den Umständen nach richtig gewählt werden, worin allerdings der Beamte sich von genauer Kenntniß der Oertlichkeit und von aufmerksamem Beobachten des

Wassers bei einer Fluth leiten lassen muß. Wer bloß nach dem Erfolg urtheilt und nicht stundenlang bei der Fluth deren Verlauf beobachtet, wird wahrlich auch mit den besten Anleitungen doch die größten Fehler machen. In einigen Bemerkungen sind wir mit dem Verfasser nicht einverstanden. Es werden § 24 die Einbaue, welche flußabwärts gerichtet sind, ganz verworfen, während es einzelne Fälle gibt, wo sie zum Schutze des Ufers durchaus nothwendig sind; namentlich aber hält oft eine rechtwinkelig in den Strom gebrachte Buhne oder ein sonstiger Bau gar nicht einem reißenden Bergstrome gegenüber, und spitzwinkelig gegen den Strom gerichtete Einbaue verlangen ebenfalls ruhig fließendes Wasser, wenn sie halten sollen. Auch ist es nicht richtig, daß sich hinter einem stromabwärts gerichteten Bau eine Ablagerung nicht bildete; schweres Gerölle bleibt dort allerdings nicht liegen, aber feinerer Schlamm und Sand setzt den Raum sehr bald ganz zu.

Beachtenswerth ist auch, was § 30 über die Unterhaltung der Ufer gesagt ist, indem man dabei noch oft recht nachlässig und fehlerhaft zu Werke geht. Die Reinhaltung der Flußufer von solchen Bäumen, welche leicht unterwaschen werden, dann umfallen und mit der Fluth fortgerissen werden, ist sehr wichtig. Denn solche Bäume z. B., und vorzüglich Nadelhölzer, setzen sich dann in den Ecken der Flüsse oder vor Brücken und dergl. fest, und sind oft die Folgen davon, daß der Strom ein ganz anderes Bette nimmt, oder Brücken und Stege fortgerissen werden. Die Bepflanzung der Vorufer mit Weiden ist dagegen zweckmäßig auch von König empfohlen; ebenso gute, vielleicht noch bessere Dienste aber thun auch die Erlen, welche hier zu erwähnen vergessen worden sind. —

III. Entwässerungsbau. Die Schädlichkeit des Stauwassers (König sagt Standwasser) und die Mittel, diesem zu begegnen, wird zuerst abgehandelt, dann die Entwässerungsbaue an Bergabhängen, Bergebenen und Niederungen, sowie die Trockenlegung bloßer Vernassungen und der Naßgallen. Es ist das ein in der Literatur mehr angebauter Boden, dem wir hier nichts hinzuzusetzen wüßten. Zusammengefaßt, wie hier, ist aber der 4te Abschnitt:

IV. Bodenbefestigung, früher nicht, und manche Paragraphen enthalten etwas Neues, wenn auch gerade nicht für den Praktiker, welcher im Gebirge wirthschaftet, wie die Vorbeugung gegen Bergabbrüche, gegen Bodenabfluthungen und Befestigung des abfluthbaren Bodens. In dieser letzten Beziehung kommen wohl Fälle vor, wo eine Ziehung von Flechtwerk und eine Bepflanzung zwischen diesen, oder gar eine Belegung mit Rasen nothwendig wird, welches Letztere man allerdings nur auf kleinen Flächen ausführen kann; doch hätte hier darauf aufmerksam gemacht werden werden müssen. Die folgenden Paragraphen, welche sich mit dem Sandschollenbau beschäftigen, haben uns nicht befriedigt; man sieht es der Sache an, daß König sie schwerlich selbst je ausgeführt hat, sondern sie nur aus der Literatur kennt, oder auf Reisen gesehen hat.

V. Ortseinfriedigungen werden gemacht, um, wo nöthig, eine sichernde Abwehr gegen den Zutritt von Menschen, Vieh und Wild zu haben. Man benutzt dazu Steinwälle, Gräben, Hecken, Zäune und Baumwände. Diese Materien werden hier abgehandelt. Etwas zu kurz und unvollständig finden wir den Paragraphen über die Hecken behandelt, wenigstens hätte hier auf eine oder die andere der guten Anleitungen für Anlegung und Behandlung lebendiger Hecken hingewiesen werden müssen, da die Sache selbst nicht unwichtig ist, und dabei noch so manche Fehler begangen werden. Was das Citiren anderer Schriften anbetrifft, so ist das eine von König's Eigenthümlichkeiten, daß er sich gar nicht darauf einläßt und thut, als ob vor ihm noch Niemand irgend eine Zeile geschrieben habe, während er doch sonst, wie uns sehr wohl bekannt geworden ist, die Literatur wohl beachtete. — Was die Baumwände (§ 57), dicht geschlossene Baumreihen an Forstgrenzen und dergl. anbelangt, so werden hier dazu vorzüglich die Tanne und Fichte empfohlen, dem wir zwar beistimmen, allein der unter Umständen noch mehr zu empfehlenden Hainbuche hätte wohl gedacht werden müssen. Sie wächst nicht allein unter solchen Umständen sehr gut, sondern hat noch den Vorzug, daß sie geköpft und damit rücksichtlich der Beschattung sehr im Zaume gehalten werden kann. Die Anpflanzung dieser Baumwände wird noch viel zu sehr vernachlässigt, und ist es deßhalb gut, daß hier ganz speziell darauf hingewiesen wird.

Zweite Abtheilung. **Sicherheitspflege.**

I. Verhütung des Wildschadens. Bei dem gegenwärtigen Zustande der deutschen Jagdverhältnisse wird wohl bald die Zeit kommen, wo von einem Wildschaden kaum mehr die Rede sein kann; König hätte sich deßhalb die Seitenhiebe auf die Jagd wohl sparen können. Allerdings erkennen wir sehr wohl die unter Umständen großen Nachtheile an, welche ein übertriebener Wildstand hat, allein die Vortheile, welche aus irgend einer Jagd für den Wald zu ziehen sind, sind bestimmt größer, als es König hier eingesteht. Das „Hirschwild" (?) kommt am schlechtesten weg, und wahr ist es, der Schaden ist da, wo das Wild schält, sehr groß. Daß der Nutzen des Wildschweins für den Wald hier anerkannt ist, hat uns gefreut, und es ist als Forstwirth wahrhaft zu beklagen, daß diese Wildgattung für den Feldbau so

nachtheilig wird. Die Vorschläge zur Verhütung des Wildschadens sind gut.

II. Verhütung des Vögelschadens. III. Verhütung des Mäuseschadens. Ueber Beides ist nichts hinzuzufügen.

IV. Verhütung des Insektenschadens nimmt den größten Raum im Buche, von Seite 63 bis Seite 200, ein. Nachdem A. von den forstschädlichen Insekten überhaupt, von ihrem Verhalten, den allgemeinen vorbeugenden Maßregeln und allgemeinen Vertilgungsmaßregeln gesprochen ist, wird im § 76 zur Aufzählung der schädlichen Forstinsekten übergegangen. Wir geben diese vollständig, weil wir dadurch unseren Lesern zugleich den Umfang dieses Abschnittes und die ganze Auffassung vorführen können.

B. Verheerend-schädliche Forstinsekten, welche meist in großer Häufigkejt erscheinen, und sowohl alte Hölzer, als junge Holzwüchse stamm- und streckenweise tödten: 1) Kiefernspinner, 2) Nonnenspinner, 3) Kieferneule, 4) großer Fichtenborkenkäfer, 5) großer brauner Rüsselkäfer, 6) Maikäfer.

C. Verletzend-schädliche Forstinsekten, die in minder dichtem Vorkommen Alt- und Junghölzer nur mit Auswahl stammweise anfallen und selten verderblich beschädigen: 1) Kiefernspanner, 2) Kiefernblattwespe, 3) Kiefernwickler, 4) Kiefernmarkkäfer, 5) Weißpunkt-Rüsselkäfer, 6) einige an Kiefern verletzend-schädliche Käfer, 7) einige an Fichten verletzend-schädliche Käfer, 8) Maulwurfsgrille.

D. Versehrend-schädliche Forstinsekten. Ihr vermehrtes Auftreten äußert sich mitunter zwar auffallend, ohne jedoch dauernden Schaden zu hinterlassen. Viele stehen bloß als Heimathsberechtigte auf der Grenze der Unschädlichkeit, und werden mehr zur Auskunft mit aufgeführt: 1) Kieferninsekten, 2) Fichteninsekten, 3) Tanneninsekten, 4) Lärcheninsekten, 5) Bucheninsekten, 6) Eicheninsekten, 7) Birkeninsekten, 8) Insekten der drei feineren Harthölzer (Ulme, Esche, Ahorn), 9) Insekten der weichen Laubhölzer.

Wir werden nun sehen, wie die einzelnen Abschnitte behandelt sind.

Zuerst werden die unter B aufgeführten verheerend-schädlichen Forstinsekten näher betrachtet, und zwar in besonderen Paragraphen Erscheinung, Verhalten, Vorbeugung, Vertilgung außer dem Raupenstande, Vertilgung der Raupen. Die Behandlung dieser Gegenstände ist umfassend und befriedigend. Von den meisten wichtigeren Insekten sind entweder vollständige, oder theilweise Abbildungen, Holzschnitte, in den Text eingedruckt. Dabei kann es allerdings zur Frage kommen, ob diese Abbildungen nothwendig gewesen, und ob sie genügend sind. Beides möchten wir verneinen. Einmal geben diese uncolorirten Zeichnungen durchaus ein deutliches Bild des Insektes nicht, dann aber sind die meisten der abgebildeten Thiere sehr bekannt, endlich aber ist das treffliche Ratzeburgische Werk, wenigstens seine Forstverderber, so weit verbreitet, daß es einem jeden deutschen Forstmanne nicht schwer werden wird, wenn er ein ihm unbekanntes Insekt im Walde schädlich auftretend findet, in der Nähe sich durch das genannte Werk vollständig aufzuklären, was er durch die König'schen Abbildungen nie kann. Wir hätten deßhalb lieber gesehen, wenn dieselben weggelassen wären, welches doch auch wohl einen Einfluß auf den Preis des Buches gehabt haben würde.

Kürzer werden die unter C, als verletzend-schädliche Forstinsekten aufgeführte behandelt, indem kurz die Erscheinung in den verschiedenen Stufen der Verwandlung, das Verhalten des Insekts und seine Begegnung betrachtet wird. Unter der gemeinsamen Bezeichnung „einige verletzende, schädliche Kiefernkäfer" sind Hylesinus ater, Bostrichus bidens und B. laricis aufgeführt, und in Bezug auf die Fichte: B. chalcographus; Hyl. palliatus, Hyl. polygraphus; B. lineatus, H. cunicularius. Was die Maulwurfsgrille anbelangt, so ist König der Ansicht, daß man derselben unter der Erde gar nicht beikommen könne, und das ist auch richtig in Bezug auf das vollkommene Insekt, aber nicht rücksichtlich der Eier. Wenn man nämlich im Frühjahre die Gegend, wo Maulwurfsgrillen sich aufhalten, aufmerksam begeht, so sieht man kleine Erhebungen über dem Boden, besonders auf etwas erhabenen, trockenen Punkten, z. B. Grabenaufwürfen. Wenn man da nachsucht, so wird man einige Zoll unter der Oberfläche die Eier finden, welche immer ringförmig abgelegt sind, indem das Insekt dazu eine Vertiefung ausgegraben hat, so daß in der Mitte dieses Ringes immer ein Erdrand stehen bleibt. Wir haben im vorigen Frühjahre diese höchst interessante Erscheinung, welche auch im Ratzeburg, Band III. Seite 271 (vergleiche Tafel XV) ganz richtig beschrieben ist, vielfach beobachtet, und es dürfte das Aufsuchen dieser Nester als das einfachste und kräftigste Vertilgungsmittel der Werre anzusehen sein.

Der folgende Abschnitt „D. Versehrend-schädliche Forstinsekten" wird abgetheilt in „Kronen-, Stamm- und Jungwuchs-Beschädiger." Es sind diese nach den Baumarten aufgeführt, und um die an einer und derselben Baumart schädlich werdenden Insekten im Zusammenhange übersehen zu können, sind auch die der früheren Abtheilungen wieder aufgenommen. Um

unseren Lesern einen vollständigen Begriff davon zu geben, wie König verfahren und von welcher Ansicht er rücksichtlich der Aufnahme in den verschiedenen Abtheilungen ausgeht, setzen wir hier die Kieferninsekten (Seite 151) sämmtlich her.

I. Kieferninsekten.

a) Kiefern-Kronenbeschädiger.

1) Verheerend-schädlich: Kiefernspinner (Bombyx pini), Kieferneule (Noctua piniperda).

2) Verletzend-schädlich: Nonnenspinner (Bombyx monacha), nur an der Fichte verheerend; Kiefernspanner (Geometra piniaria und lituraria), gemeine Kiefernblattwespe (Tenthredo pini), Kiefernmarkkäfer (Hylesinus piniperda), auch Stamm- und Jungwuchs-Beschädiger.

3) Versehrend-schädlich: Gespinnst-Kiefernblattwespe (Tenthredo pratensis), Kiefernschwärmer (Sphinx pinastri), Kiefern-Processionsspinner (Bombyx pinivora), Kiefern-Harzgallenwickler (Tortrix resinana), Kiefern-Zapfenmotte (Tinea sylvestrella).

b) Kiefern-Stammbeschädiger.

1) Verheerend-schädlich: Keine.

2) Verletzend-schädlich: Keine.

3) Versehrend-schädlich: Kiefernmarkkäfer (Hylesinus piniperda), liniirter Nadelholzkäfer (Bostrichus lineatus), großer Kiefern-Borkenkäfer (B. stenographus).

c) Kiefern-Jungwuchsbeschädiger.

1) Verheerend-schädlich: Großer brauner Rüsselkäfer (Curculio pini), auch an Fichten, Lärchen u. s. w.; Maikäfer (Melolontha vulgaris), auch an anderen Baumarten.

2) Verletzend-schädlich: Rothgelbe Kiefernblattwespe (Tenthredo rufa), Kieferntrieb-Wickler (Tortrix buoliana), Kiefernknospen-Wickler (T. turionana), Kiefernmarkkäfer (H. piniperda), auch Kronen- und Stammbeschädiger; Weißpunkt-Rüsselkäfer (C. notatus), schwarzer Kiefern-Bastkäfer (H. ater), zweizahniger Kiefern-Borkenkäfer (B. bidens), vielzahniger Borkenkäfer (B. laricis), auch an Fichten; Maulwurfsgrille (Gryllus gryllotalpa), auch an Birken u. s. w.

3) Versehrend-schädlich: Stahlblauer Rüsselkäfer (Curculio violaceus), schwarzer Kiefernblattkäfer (Chrysomela pinicola).

In gleichem Maaße sind die Insekten der übrigen, oben unter D aufgeführten Holzarten behandelt, und sind wir mit der Form und der Art der Ausführung ganz einverstanden, ebenso, wie es auch zu billigen ist, daß bei den systematischen Bezeichnungen die Ratzeburgische Nomenclatur angenommen ist.

Den Schluß des Abschnittes von den Insekten macht: E. Wiederaufforstung der Insektenfreßplätze, welches sich sachgemäß nur auf Fichten und Kiefern bezieht. König erörtert zuerst die „Verderblichkeit und Haltbarkeit der Freßhölzer," wobei unterschieden wird, ob das Holz tödtlich, gefährlich, nur vorübergehend, oder eigentlich gar nicht krank ist, und dann die Kennzeichen von dem Tode des Freßholzes, oder von dessen Wiedererholung vollständig und genau aufgeführt werden (§ 176). In den folgenden §§ 177, 178 und 179 werden die Hiebsmaßregeln in Betreff der Insekten-Freßhölzer besprochen, und im § 180 wird die schleunige Aufforstung der Freßplätze empfohlen, zwar mit allgemeinen, aber doch zum Theile sehr treffenden Bemerkungen. Wir hätten gern die Ansicht des Verfassers darüber gekannt, wie bei dem Borkenkäferfraß, wo oft mitten im älteren Holz einzelne mehr oder weniger große Plätze entstehen, mit der Aufforstung dieser zu verfahren sei, indem das oft besonders schwierig ist.

Der folgende Abschnitt der Sicherheitspflege ist: V. Verhütung des Unkrautschadens. Die Auffassung und die Zusammenstellung, wie wir sie hier finden, ist ganz neu und sehr interessant. Unverkennbar ist dieser Gegenstand von den meisten Forstwirthen zu wenig in das Auge gefaßt, und die wichtige Frage, ob man den Boden freilegen darf, ohne einen noch größeren Nachtheil herbeizuführen, als der ist, welcher durch die dicke Unkrautdecke bewirkt wird, verdient ganz besonders scharf ins Auge gefaßt zu werden. Es wird nun dieselbe im Allgemeinen nicht abgemacht werden können, weil wohl bei keiner Beschlußfassung über eine forstliche Operation mehr der Boden an sich, die Gebirgsart, woraus derselbe entstanden ist, und die Lage in Betracht zu ziehen sind, als bei dieser. Man kann und darf hier durchaus nicht erwarten, daß die gegebenen Vorschriften für alle Fälle gleich gut passen, sondern man kann nur eine Hinweisung, eine Anleitung verlangen, welche uns befähigen soll, für jeden gegebenen Fall das Richtige zu wählen. Das hat König hier in vollem Maaße gethan, und daher ist die Gabe sehr dankenswerth, welches sie auch schon dann sein würde, wenn nur bloß die Anregung zur schärferen Beachtung und Prüfung dieser Bodenverhältnisse dadurch gegeben wäre.

Im § 181 spricht König im Allgemeinen von der Schädlichkeit des Forstunkrautes, wozu von ihm als „eigentliches Forstunkraut" die Heide, die Heidelbeere, das Pfriemen- und Himbeerkraut, die Gräser und Haftmoose gerechnet werden, anderen etwa nachtheilig auftretenden Waldkräutern nur der Rang

von bedingtem Unkraut eingeräumt wird. Außerdem werden auch die verkrüppelten Baum- oder Strauchwüchse, welche als Struppwüchse bezeichnet sind, als nachtheilig erklärt. König sagt Seite 201: „Die Bodenverwurzelung ist das hartnäckigste Waldzuchtübel von Seiten des Unkrautes," dem wir auch vollständig beistimmen, denn dadurch erfolgt der so nachtheilige Abschluß des Bodens und die Unterdrückung seiner Thätigkeit, sowie sie auch ein mechanisches Hinderniß gewährt dem Einfallen und Aufkommen des Waldsamens. Die nachtheiligen Wirkungen werden hier vollständig erörtert und dann im § 182 von der Verhütung des Unkrautschadens überhaupt gesprochen. Als die Hauptmittel sind die richtige Wahl der forstlichen Operationen angegeben, als wie die Erhaltung eines angemessenen Waldschlusses und der natürlichen Bodendecke, Beschleunigung des Wiederwuchses u. s. f. Auch stellt der Verfasser zu diesem Zwecke die Viehweide sehr hoch. In den folgenden Paragraphen, wo die einzelnen nachtheiligen Unkräuter spezieller behandelt werden, wird auch öfter der Viehweide, als helfend, erwähnt, und es hat uns das doppelt erfreut, da so manche Forstwirthe so höchst einseitig oft nur von localen und zufälligen Verhältnissen schließend, die Viehweide ganz und gar aus dem Wald entfernt halten wollen, und die großen Vortheile durchaus nicht gehörig würdigen, welche rücksichtlich der Cultur von und durch den Viehtrieb zu erlangen sind. Auch eine oberflächliche Abnutzung des schädlichen Unkrautes zur Rauhstreu wird empfohlen, doch wird mit Recht vor der häufigen Wiederholung dieses Verfahrens gewarnt, weil das sehr leicht eine nachtheilige Schwächung der Bodenkraft zur Folge haben könnte. Das zerstörende Unterbringen des Kraut- und Wurzelwerkes, zumal das Einäschern desselben, wird als das kostbarste, aber wirksamste Mittel angegeben, auch auf die Vortheile aufmerksam gemacht, welche mit einem oberflächlichen Rodefruchtbau verbunden sind. Doch wird sehr wahr und vorsichtig hinzugesetzt: „Diesen Vortheil dürfen freilich die Nachtheile der hierbei leicht möglichen Bodenumstürzung, Auflockerung und Schwächung nicht überwiegen," wodurch darauf hingedeutet wird, daß der Rodefruchtbau bei armem Boden etwas sehr Bedenkliches hat.

In den folgenden Paragraphen wird gehandelt von Verhütung des Schadens von Struppwuchs; Verhütung des Schadens von Heidekraut; Verhütung des Schadens von Heidelbeerkraut, von Pfriemenkraut, von Himbeerkraut; Verhütung des Schadens vom Graswuchs überhaupt, welcher durch die Hain- oder Futtergräser, die nach eingetretener Lichtstellung auf frischem, kräftigem Boden erscheinen und ein flaches, breites, saftiges Blatt haben, oder durch die Anger- oder Hungergräser, auf vermagerten, trockenen Waldräumen, nachtheilig wird. Genauer darauf einzugehen, würde den Umfang dieser Anzeige ungebührlich ausdehnen, aber der Leser des Buches wird darin eine Menge tüchtiger Sätze und einen großen Stoff zum Nachdenken finden. — Ueber den Schaden von Haftmoosen (Bären- oder Wassermoosen) und Deck- oder Astmoosen handeln die folgenden beiden Paragraphen, und den Schluß dieses Abschnittes macht der § 193: Verhütung des Schadens von bedingten Forstunkräutern. Hierher werden auch einige Strauchhölzer gerechnet, also, streng wissenschaftlich genommen, ist die Bezeichnung „Unkraut" nicht richtig. Es sind aufgeführt: der Wachholder und die Hülse, Schleedorn und Hartriegel, Waldbrombeere, Wildrosen und Weißdorn; der wilde Hopfen, Fingerhut, Tollkirsche, Eberich, Taubnessel, die Kreuzwurz, das Johanniskraut, die Goldruthe, Farrenkraut und mancherlei Sumpfgewächse. Die systematischen Namen sind bei keinen angegeben, was wir deßhalb nicht billigen, weil doch einige reine Provinzialbenennungen dabei vorkommen, wodurch also leicht ein Mißverstehen herbeigeführt werden kann.

VI. Verhütung des Wetterschadens. Als forstschädliche Einwirkungen des Luftkreises werden betrachtet: Frost, Hitze, Wind und sonst schädliche Entladungen der Atmosphäre. Der Frostschaden wird unterschieden: als Spätfröste, welche meist als Frühlingsreife der Wälder zarte Triebe und auch junge Holzpflanzen tödten, Barfrost, welcher den Boden auftreibt und die jungen Pflanzen aus ihrem Erdverbande reißt, und Starrfrost, welcher die Bäume sprengt und oft auch unreife Holztriebe verdirbt. Wir möchten da noch hinzufügen, daß wenn ein solcher „starrer Frost" ohne Schneedecke einfällt, auch ältere Pflanzen und Sämereien entweder ganz erfrieren, oder doch beträchtlich leiden. König führt in Bezug auf den Forstschaden die bekannten, praktisch bewährten Vorbeugungsmittel auf, denen wir noch einige wenige Bemerkungen hinzufügen werden. Vor Allem will König, daß alle Versumpfungen innerhalb des Waldes trocken gelegt werden sollen, allein es möchte dabei doch sehr zu erwägen sein, daß diese sehr häufig die Wasserreservoirs für Quellen und Bäche sind, und deßhalb ihr Trockenlegen nicht in einseitiger Richtung vorgenommen werden darf. Zwar wird ad 5. Seite 226 gesagt, daß die Pflanzung bei der Fichte in Frostlagen vorzuziehen sei; allein daß diese vortheilhaft mit möglichst großen Pflanzen und dann auf Hügeln geschehen müsse, ist nicht erwähnt. Seite 229 heißt es: „Uebermäßig dichte Aussaaten gegen den Barfrost anzuwenden, ist ebenso unwirthschaftlich, als unwissenschaftlich, wenigstens so lange dem Holzzüchter noch die oben genannten Schutzmittel zu Gebote stehen." Es ist das wohl besonders

gegen die dichte Aussaat in Saatkämpen gerichtet und ganz so nicht zu unterschreiben. Uebermäßig dichte Aussaaten verwerfen wir auch, aber so dicht, daß die zarten Pflanzen sich gegen den Barfrost schützen, können sie immer sein, ohne daß die großen Nachtheile des überdichten Standes eintreten. — Verhütung des Hitzeschadens. Der Hitzeschaden in den Schlägen und Schonungen wird als Sonnenbrand, der in den höheren Holzbeständen als Trockenhitze betrachtet. In den §§ 200 und 201 werden eine Menge trefflicher Regeln gegeben, welche wir unsere Leser im Buche selbst nachzusehen bitten.

Verhütung des Wind- und Sturmschadens; und zwar zuerst: Vorbeugungen gegen den auszehrenden Zugwind. Als solche werden angegeben: 1) Zweckmäßig über die Länder vertheilte Wälder und Bäume; 2) kurz abgedachte Ausformungen der Waldoberflächen durch wohlgeordnete Bestandsfolgen; 3) Zwischenbestände von immergrünen, windfangenden Holzarten in den Laubwaldungen; 4) Berghauben, d. h. fortbestehende Bewaldung der Berggipfel, zu welchem Ende für diese der plänterweise Betrieb vorgeschlagen wird, womit wir ganz einverstanden sind; 5) Schutzstreifen an der Meeresküste, an Ufern der Landseen oder Rändern großer Sümpfe u. s. f.; 6) die Verjüngungen sollen so viel als möglich hinter schützendem Windschauer bewirkt werden, wozu selbst Springschläge empfohlen werden, worin wir indessen, nach unseren Erfahrungen, nicht einstimmen können. — Die brechenden Sturmwinde, wodurch entweder Wurzel-, Stamm- oder Astbrüche entstehen, oder ganze Bestände niedergeworfen werden, sind in Gewittersturm und Landsturm eingetheilt. Unter den gut entwickelten Verhütungsmitteln des Sturmschadens ist eine, welche wir uns in der Ausführung nicht recht klar machen können. Es heißt nämlich: „Ein nach dem Sturmstriche angelegtes Wirthschaftsnetz." „Dieses muß nämlich mittelst möglich sturmfester Ortsabtheilungen ein wohlgeordnetes Fachwerk bilden, worin sich der Betrieb durchgängig sicher und folgerecht fortbewegen kann. Die Ortsabtheilungslinien dienen theils als das Hauptgestelle, dem Sturmstrich entgegengehend, zur Leitung der Hiebsanwinde, theils als Quergestelle, zur Richtung der Anhiebe unter dem vollen Winde." Jedenfalls scheint es uns wünschenswerth, daß dieser schwer verständliche Vorschlag durch eine kleine Zeichnung erläutert worden wäre.

Kurz ist § 204 und 205 der Verhütung des Regen- und Hagelschadens gedacht, wobei Regenschlag als ein neues Wort, statt Platzregen, eingeführt wird.

VII. Verhütung des Schnee-, Eis- und **Wasserschadens**. 1) Schnee- und Eisbruch. Es wird dieser wichtige Abschnitt der Waldpflege sehr gründlich behandelt. Gleich im Anfange stoßen wir auf einen sehr interessanten Gedanken, indem König die Ansicht ausspricht, daß dieses immer drohender auftretende Waldübel einzig und allein an die neuen Wirthschaftszustände der Wälder geknüpft sei. „Im Waldbau der Natur befestigte und hielt das verträgliche Zusammenleben von Alt und Jung jeden Stamm, jeden Zweig und jeden Nachwuchs. Als aber die Art sich der Wälder bemächtigte, die Altersclassen in großen Flächen von einander schied und das naturgemäße, innere Schutzverhältniß gleichsam zerriß, und als die verkünstelte Waldzucht zu nicht minder naturwidrigen Anbaumitteln griff, da gewannen auch Schnee und Rohreif mehr und mehr Herrschaft in den Wäldern. Noch ist dieß, zu Zeiten des Pländerbetriebes ganz unbekannte Waldübel nur erst im Entstehen; doch gibt es sich schon an den modernen Anbauwüchsen als eines der drohendsten für die höheren Bergforste kund, wenden wir nicht die durchdachtesten Verhütungsmaßregeln dagegen an." In dem Hauptgedanken stimmen wir dem Verfasser bei, denn so viel wir uns mit der Nachsicht alter Acten beschäftigt haben, nie ist uns eine Andeutung von Schneeschaden vorgekommen. Offenbar leiden die Bestände am meisten, welche in geschlossenen Orten sehr gedrängt aufgewachsen sind, und die gab uns die frühere Pläterwirthschaft nicht. — Sehr einverstanden sind wir mit der Empfehlung der „Streifenbestände," welche Bezeichnung statt reihenweiser Bestandsbildung angenommen ist; aber mit unserer Erfahrung stimmt es nicht überein, daß „freudig wachsende Pflanzbestände" das erste Opfer des Schnee's seien, ebenso wenig, daß gepflanzte Einzelreihen zu ästig und bruchig erwüchsen, und deßhalb weniger dem Rohreif widerstehen könnten. Bei der Wiederherstellung gebrochener Junghölzer warnt der Verfasser besonders davor, nicht zu voreilig alle im Gipfel gebrochenen Wüchse auszuhauen, da sie sich oft noch erholten.

2) Vorbeugung gegen Schneestürze und Wasserfluthen. In Bezug der ersteren ist von den Lawinen der Hochgebirge die Rede, und die Wasserfluthen werden rücksichtlich der Ueberschwemmungen der Flußwaldungen und der pfleglichen Zucht derselben betrachtet und der Maßregeln gegen den Eisgang gedacht.

VIII. Die Verhütung des Feuerschadens bringt von dem Bekannten das Erprobte. Wir gehen deßhalb rasch darüber weg, da unsere Anzeige doch schon umfangreich genug wird, und die folgende Abtheilung unsere Aufmerksamkeit noch ganz besonders in Anspruch nimmt.

Dritte Abtheilung. **Wohlstandspflege.** Ganz etwas Neues, und wenn wir über die Bildung neuer Worte mäkeln wollten, in welcher Richtung König offenbar eine gewisse Manie hat, so gäbe es hier Raum,

denn der Begriff Wohlstand paßt nicht ganz auf das, was König will. Doch lassen wir das dahingestellt sein; das hier Gebotene begreift jedenfalls sehr wichtige Gegenstände in sich, und wir müssen es dankbar anerkennen, daß sie hier zusammengestellt und so geistreich behandelt worden sind. „Die Waldpflege soll endlich auch der Wälder Wohlstand auf jede andere Weise im Inneren und Aeußeren fördern und heben." Die Hebung des Waldwohlstandes umfaßt demnach: Pflege des Waldbodens, Pflege des Waldwuchses, Lieblichkeitspflege der Walbung und den äußeren Beruf für das Wälderwohl. Sehen wir nun, was in diesen Abschnitten abgehandelt worden.

I. Pflege des Waldbodens. Die Bodenpflege oder die Fürsorge, daß der Waldboden sich immer und in allen seinen Schichten in dem Zustande befinde, welcher dem Wachsthume der Holzpflanzen am angemessensten ist, muß für einen sehr wichtigen Zweig der Forstwirthschaft gehalten werden, und es ist nicht zu verkennen, daß derselbe nicht gehörig beachtet und angebaut wurde, und daß man in der Praxis nicht selten die größten Verstöße gegen eine gute und rationelle Bodenbehandlung findet. Der Verfasser unterscheidet hier: die Pflege des Rohbodens, der mineralische Unterboden, mehr zur Haft der Wurzeln, als zur Ernährung der Bäume angewiesen, weßhalb dieser auch nie so weit bei einer Bodenbearbeitung heraufgebracht werden darf, daß er als Pflanzen- oder Samenbett dient, ein Fehler, der allerdings bei der Vorarbeit zu den Saaten häufig begangen wird. Die Pflege des Nahrungsbodens, der kraftvollere Oberboden, den man sorgsam erhalten soll; die Pflege des Humusgehaltes soll sich auf die möglichste Erhaltung der Bodendecke und auf die Beförderung einer angemessenen Verwesung der Baumabfälle und Pflanzenreste erstrecken. König erklärt hier die großen Kahlschläge als „ein Grab der alten Humusvorräthe, auf welchen dann das Unkraut offene Tafel findet." Das scheint uns aber doch etwas einseitig aufgefaßt zu sein, denn z. B. die langjährige Erfahrung am Harze spricht dagegen, wo man vor mehr als 50 Jahren, durch den Sturm- und Borkenkäferschaden gezwungen, sehr große Flächen angebaut hat, und auch späterhin ohne bemerkbaren Nachtheil große Schläge trieb. Gern geben wir im Allgemeinen zu, daß der Betrieb in großen Schlägen, auf allen Sandbodenarten z. B. und an Südseiten oder den Waldpartien, welche einem austrocknenden Winde sehr ausgesetzt sind und dergl. mehr, nicht zweckmäßig sind, allein sie so ganz und gar zu verwerfen, ist gewiß ebenso unrichtig. — Ferner wird noch die Pflege der Bodenmächtigkeit, des Feuchtigkeitszustandes, des inneren Bodenzustandes und des äußeren Bodenzustandes betrachtet. Die Pflege des inneren Bodenzustandes wird getheilt in Rücksicht auf die Verwurzelungszustände und den Culturzustand. Rücksichtlich des zweiten erklärt sich der Verfasser gegen alles tiefe und vollständige Bearbeiten des Waldbodens und damit auch gegen die Lockerung, welche durch wiederholten Fruchtbau unabwendbar stattfindet. Er sagt: „Auf solchem Culturboden gehen alle oberflächlich wurzelnden Holzarten, wie Fichten und Buchen, frühzeitig ein; die tief wurzelnden Eichen und Kiefern beginnen ihr Leben zwar freudiger, verfallen aber bald in abnorme Zustände und erreichen selten eine forstmäßig nutzbare Größe." Eine Bemerkung, welche auch an anderen Orten gemacht ist.

Die äußere Bodenpflege wird besonders in der Erhaltung der Bodendecke, in einer angemessenen Beförderung der Verwesung derselben, wenn die Verjüngung herannaht, und in der Fernhaltung des Unkrautes gesucht. Pflege der Dunstkreisruhe. Darunter versteht König Sorge dafür, daß die brennenden Sonnenstrahlen durch kühle Belaubung gemildert, daß die auszehrenden Winde durch schauernden Vorstand gemäßigt, alle Fröste durch Luftzug, Schutz und Schirm geschwächt, die zu heftigen Witterungswechsel überhaupt auf das rechte Maaß zurückgeführt, und dabei auch die erfrischende Dunstfeuchtigkeit und erregende Lebensluft verbreitet und gehalten werden. Es ist das gewiß sehr schön und sehr wichtig, aber allerdings kann der Forstmann doch allein nicht sehr viel zur Erreichung dieses Zieles beitragen. Im § 235 wird als „Pflege der Waldbodenkraft" nochmals im Allgemeinen und in sehr zu beherzigenden Worten auf die große Verantwortung hingewiesen, welche der Forstwirth in dieser Beziehung hat.

II. Pflege des Waldwuchses (Seite 279). Der Waldwuchs, welcher nach des Verfassers Ansicht so häufig noch naturwidrig behandelt wird, was leider auch nicht geleugnet werden kann, soll besonders in seiner ganzen Entwickelung gepflegt werden. Dabei wird unterschieden: Entstehungspflege, Wurzelpflege, Stammpflege und Bestandswuchspflege, sowie auch des Mißwachses der Wälder gedacht wird. Es greifen diese Gegenstände eigentlich alle mehr oder weniger in den Waldbau über, und wird auch darauf hier häufiger Bezug genommen. Jedenfalls ist es sehr angemessen, daß einmal im Zusammenhange darauf aufmerksam gemacht wird, wie wichtig dieser Theil der Waldpflege ist, wie viel in der Hinsicht von dem Forstverwalter geschehen kann, und wie wenig wirklich geschieht, ja wie wenig wahre Erkenntniß in die Natur der Waldbäume von den Pflegern des Waldes gefunden wird, und wie sehr Alles noch nach dem Handwerke schmeckt. König verlangt, oft unsanft auf die Dummheiten der Menschen hinweisend, eine schärfere

Beachtung der Natur und eine mehr naturgemäße Behandlung der Wälder. Er warnt dabei vor jeder zu dichten und zu weitläuftigen Stellung des Anwuchses, vor Löcher-, Riesen- und Grabensaaten, Büschel-, Graben- und Schauerpflanzungen, vor allem Tiefsetzen und Anhügeln der Pflänzlinge, vor Ueberreizung des Jugendwachsthums und vor vielen anderen Mißgriffen des leiergangigen Waldbaues. Wir stoßen hier auf viele Wahrheiten, die mit scharfem Blick in die Natur erkannt und mit scharfen Worten hier aufgestellt sind, wie z. B. die Empfehlung der gemischten Bestände, der ungleichwüchsigen Bestände, wobei größere und kleinere Stämme untereinander wachsen und dergl. mehr. Die allgemeinen Gründe des Waldmißwachses (Seite 286) werden in dem Zurückbleiben und Verkrüppeln des Größenwuchses, besonders in der Jugend, gesucht, auch, aber seltener, durch gänzliches Verderben des Holzes, oder durch Unfruchtbarkeit. Die Gründe des Waldmißwachses sind vollständig aufgeführt, allermeist werden sie in den Wurzelmängeln gesucht; es wird dann von der Erkennung des Waldmißwachses, von Abstellung des Waldmißwachses überhaupt gesprochen. Diese wird gesucht: 1) in Verbesserung des Bodenzustandes; 2) Einbau eines beständigen Zwischenholzes; 3) Lüftung der Anwüchse; 4) Ausläuterung der Aufwüchse; 5) Ausschlaghieb und 6) gänzlichem Abtrieb. — Die einzelnen Holzarten, von deren Mißwachs die Rede ist, sind: Buche, Eiche, Fichte, Kiefer. Das Ganze ist höchst beachtenswerth.

Der letzte Paragraph dieses Abschnittes, § 248, ist „Zeitbilder aus den heutigen Forsten,“ worin die mißliche Stellung des Forstverwalters hervorgehoben wird, in welcher er sich dann befindet, wenn an einen herabgekommenen und aufzuforstenden Wald bedeutende Ansprüche gemacht werden, und worin der Unkenntniß mancher Beamten, welche solchem Drängen auf Kosten des Waldes nachgeben, tüchtige Seitenhiebe versetzt werden. Die Sache ist ganz gut und richtig, aber die Ueberschrift des Paragraphen ist sehr gesucht und sehr unglücklich gewählt.

III. Lieblichkeitspflege der Waldungen. (Seite 300). Wie man es in der neueren Zeit von vielen Seiten her verlangt, so fordert auch König hier eine kräftige Einwirkung des Forstwirthes, um die Schönheit seiner Wälder zu heben, und er vindicirt ihm damit offenbar eine höhere Stellung, denn als bloßen Holzzüchters. Gute und auch mit Sinn für Naturschönheit angelegte Waldwege mit netten Ruheplätzen, Pflege der Bestände, Einsprengung verschiedener, selbst fremder Holzarten, überall Ordnung und Sorgsamkeit, das ist es, was der Forstmann für die Schönheit seines Waldes thun kann, und wodurch er sich seine Stellung im Staate ganz sichert. Aber wie selten findet man das, wie oft führt noch der alte Schlendrian das Regiment! —

IV. Aeußerer Beruf für der Wälder Wohl (Seite 304). Auch dieser Abschnitt gewährt einen reichlichen Stoff zum Nachdenken und gibt viele nützliche Regeln und Winke. Der Verfasser fordert darin den Forstwirth auf, auch auf die Verhältnisse außerhalb des Waldes zu achten, und wo überall möglich mit Rath und That einzutreten, um sich selbst beliebt zu machen, und dadurch auch den Vortheil im Schutze seines geliebten Waldes zu erndten. Um aber dieses vollständiger erfüllen, um überhaupt auch im Inneren seiner Wälder seine Pflicht ganz thun zu können, um mit der Wissenschaft sich gleichmäßig fortzubewegen, und damit der Starke den Schwachen stütze, verlangt König von mehreren Revierförstern eine Forstberathung (§ 254). Eine solche Einrichtung kann gewiß, wenn sie richtig geleitet wird, sehr segensreich wirken, und es hat uns deßhalb ebenso erfreut, daß der neue Entwurf der würtembergischen Forstorganisation ein solches Förstercollegium schuf, wie wir es bedauerten, daß der sächsische Forstcongreß einen darauf gerichteten Antrag kurzsichtig genug ablehnte. Der Staatsforstbeamte soll sich um den Betrieb der Nachbarwaldungen kümmern, er soll zu einer rationellen Holzzucht rathen und überall mit Rath und That bei der Hand sein; er soll auch bei dem Betriebe der Feldholzzucht an Ufern und Wegen eine gleiche Rolle spielen, soll aber auch durch Belehrung und Beispiel auf die Gewerbe wirken, welche aus dem Wald ihre Bedürfnisse befriedigen, oder auch den Ackerbauer über die Vortheile eines rationellen Betriebes der Landwirthschaft aufzuklären suchen. Bei seiner Stellung, oft als alleiniger Verwaltungsbeamter in weiteren Umkreisen, soll er sich bei den verschiedensten allgemeinen Landesangelegenheiten, bei Feuers- oder Wassersnoth, bei Aufruhr oder bei Ausführung öffentlicher Arbeiten stets bereit finden lassen, seine Kräfte für das allgemeine Wohl zu opfern. Er soll dabei im Verkehre mit den verschiedensten Menschen immer freundlich sie behandeln und unparteiisch befriedigen, und durch Alles dieses die öffentliche Meinung, welche jetzt so vielfach verscherzt ist, wieder für das Forstwesen gewinnen.

„Nun so helfe denn der Forstwirth“ — so schließt das treffliche Buch — „seinem höheren Berufe getreu, mit redlichem Sinn und ernstem Bemühen, daß das Land auch außerhalb der Wälder schöner, fruchtbarer und gesunder werde, und daß dessen Bewohner, beglückt durch Fleiß und Ordnung, die freundlichen Wälder nur edel, sparsam und nützlich gebrauchen!“ —

In unserem Gesammturtheile halten wir das Buch für eine bedeutende Erscheinung, wenn wir auch nicht überall ganz mit dem Verfasser übereinstimmten. Es gibt

einen großen Stoff zum ernstesten Nachdenken, es gibt eine große Menge treffender Rathschläge, und ist überall mit umfassender Kenntniß der Waldverhältnisse und mit warmer Liebe für das Wohl des Waldes, seiner Pfleger und seiner Benutzer geschrieben worden. Wir können das Buch nur auf das Angelegentlichste zum Lesen und Studiren empfehlen, und sind der Ansicht, daß dasselbe eigentlich in keinem Försterhause fehlen darf. 7.

2.

Neues Taschenbuch für Natur-, Forst- und Jagdfreunde. Angefangen von G. v. Schultes, fortgesetzt von J. C. L. Schultze, herzogl. braunschweigischem Forstsecretär in Stadtoldendorf. Neunter Jahrgang auf das Jahr 1849. Mit 6 illuminirten Tafeln. Weimar. Druck und Verlag von B. Fr. Voigt. 1849. XI und 348 Seiten. Preis: 1 Rthlr. 10 Sgr. — Desselben Werkes Zehnter Jahrgang auf das Jahr 1850. Mit 6 Tafeln. Weimar. 1849. VIII und 211 Seiten. Preis: 1 Rthlr. 5 Sgr.

In der Vorrede zum neunten Jahrgange hat der Herr Herausgeber unsere Recension des achten Jahrgangs in dieser Zeitung, Maiheft 1848, angegriffen und uns beschuldigt, dadurch einen Mangel an Humanität und einen gänzlichen Mangel an Sachkenntniß dargelegt zu haben, wahrscheinlich, weil wir mit der Haltung des Taschenbuches nicht einverstanden gewesen sind. Der Herr Herausgeber ist dabei von der Ansicht ausgegangen, daß der Herausgeber der Forst- und Jagd-Zeitung, Herr v. Wedekind, der Verfasser jener Kritik gewesen sei, allein wir bemerken hier ausdrücklich, daß das nicht der Fall ist. Es wird dabei auch die Anonymität der Kritiker in der Forst- und Jagd-Zeitung getadelt, doch enthalten wir uns, darauf einzugehen, weil das allerdings ein streitiges Thema ist, wo sich sehr viel für und wider sagen läßt. Indessen sind die bewährtesten Gelehrten der Ansicht, daß die Anonymität bei Kritiken sehr viele Vorzüge hat, und dabei wollen wir uns unseres Theils auch vor der Hand beruhigen. Referent hat seine frühere Anzeige im Maihefte dieser Zeitung nochmals durchgelesen; aber er hat einen Mangel an Humanität in derselben nicht finden können, denn es ist da getadelt, wo die Sache nicht gefallen hat, da gelobt, wo das Gegentheil stattfand. Meist sind dafür Gründe angegeben, und nirgends ist der Tadel in einer verletzenden Form ausgesprochen. Daß nicht überall Gründe für den Tadel entwickelt worden, liegt darin, daß manche Darstellungen, und zwar alle die rein unterhaltenden, sehr verschieden nach dem Standpunkt und den Neigungen des Referenten beurtheilt werden würden, mit einem Worte Geschmackssache sind und — de gustibus non est disputandum. — Herr Schultze kann unmöglich verlangen, immer gelobt zu werden, wo immer er sich als Schriftsteller zeigt, und es ist deßhalb sehr unbillig von ihm, da gleich persönliche Beziehungen zu wittern und mit persönlichen Verdächtigungen hervorzutreten, wo es doch nur der Sache gilt. Referent, welcher dem Herausgeber dieses Taschenbuches persönlich ganz fern steht, welcher gern und willig die wahren Verdienste des Herrn Schultze um die Forstwissenschaft anerkennt, kann doch nie die eingebildeten ebenso anerkennen, und wird nach seiner Ueberzeugung sein Urtheil aussprechen. Ob Herr Schultze dasselbe beachten will, ist seine Sache; ob der Referent Recht gehabt hat, mag und wird das Publikum beurtheilen.

Die Tendenz des Taschenbuchs ist unverändert dieselbe geblieben; den Inhalt dieser beiden Jahrgänge werden wir jetzt näher ins Auge fassen.

Zuerst der Jahrgang 1849. Der Culturzustand der Völker und die Waldungen. Der Aufsatz erstreckt sich über die Einflüsse, welche die Bewaldung eines Landes auf dessen Culturzustand und somit auch auf die Bevölkerung äußert, und belegt dieses mit Thatsachen aus den verschiedensten Himmelsstrichen. Ist die Sache auch schon viel besprochen, so ist sie doch noch immer nicht genug beherzigt, und es ist besonders dem gemischten Publikum dieses Taschenbuches gegenüber sehr zu billigen, daß dieser hochwichtige Gegenstand hier nochmals auf eine angemessene Weise besprochen wurde.

II. Der Fuchs apportirt dem Schützen einen Hasen, erzählt, wie ein angeschossener Fuchs von einem Hund apportirt und, indem das geschieht, ein Hase geschossen wird. Der Hund läuft hin, um auch diesen zu apportiren, und indem er, den Fuchs nicht loslassend, diesen auf den Hasen stößt, greift jener darnach, und der Hund bringt den Fuchs, welcher den Hasen im Maule hält, dem Schützen.

III. Das Tödten der Gewehre soll befördert werden, wenn man einen Neugroschen auf die Schwanzschraube löthet.

IV. Das Reinigen der Jagdgewehre mit Fett, nämlich im Innern des Laufes, wird nicht für nachtheilig gehalten. Eine Ansicht, der wir so unbedingt nicht beitreten können, sowie es sich, wie hier, um die Flinte handelt, und deßhalb noch am Alten hängen, weil, je glatter die Rohre inwendig sind, desto weniger kann das Pulver sich vollständig entzünden, desto schwächer also ist seine Triebkraft.

V. Eine äußerst seltene Zahn-Abnormität eines Hasen. Die Schneidezähne waren sichelförmig so hervorgewachsen, daß der Hase nur sehr wenig Aesung zu sich nehmen konnte, und daher ganz abgemagert war.

VI. Anlegung von Pflanzkämpen oder sogenannten Saatschulen. Referent hat in der früheren Anzeige tadelnd hervorgehoben, daß Herr Schultze bis zum Ueberdruß seine Schriften immer wieder citire. Hier ein neuer Beleg. Es fängt dieser Aufsatz an: „Ueber diesen Gegenstand habe ich zwar bereits sehr ausführlich mich verbreitet in dem die Walderziehungslehre begreifenden ersten Theile des Lehrbuches der Forstwissenschaft. Es kann indessen um so weniger Schaden bringen, auch hier wieder einige Worte darüber niederzuschreiben, als leider manche praktische Forstwirthe dem Rückschritte darin huldigen wollen." — Dieser Rückschritt, und darin stimmen wir dem Herausgeber bei, wird darin gefunden, wenn die Saat in den Saatschulen als Vollsaat über ein ganzes Beet vorgenommen wird, und die Unzweckmäßigkeit des Verfahrens ist richtig beleuchtet. Dann heißt es aber wieder am Schlusse, Seite 35: „Ein Mehres möge gefällig sein, aus dem Lehrbuche der Forstwissenschaft zu entnehmen, wo die Kämp-Anlage umständlich sich beschrieben findet." Es mag auch Geschmackssache sein, das geben wir zu, allein unser Geschmack ist es nicht, wenn Jemand so immerfort das eigene Ich vorschiebt, und wir geben Herrn Schultze in seinem eigenen Interesse nochmals den Rath, damit etwas sparsamer zu sein. Manche hier gutgemeinten und auch guten Vorschläge werden sich gewiß eher Eingang verschaffen, wenn dieses selbstgefällige Citiren aufhört, denn der Anschein von Eigenliebe und Eitelkeit ist doch nicht wegzubringen, und der verletzt die Menschen sehr leicht.

VII. Eine Anklage gegen einen freimüthigen Geistlichen vor hundert und achtundzwanzig Jahren. Ein Zeitbild. Von einem Ungenannten. Das Stück spielt in Hessen-Darmstadt und ist allerdings ein ganz interessanter Beleg zu der früheren Jagdtyrannei, und wenn man das liest, kann man wohl mit Recht sagen: „Das waren finstre Zeiten, Gott Lob, sie sind vorbei." Mundet uns auch der gegenwärtige Zustand der Jagd und der Jagdverhältnisse ganz und gar nicht, so läßt sich doch, wenn wir so etwas lesen und überhaupt auf die Vergangenheit zurückblicken, nicht läugnen, daß wir nicht mit Unrecht die Sünden unserer Väter zu tragen haben. Leider kommt der Spiegel, der uns auch in diesen Urkunden vorgehalten wird, „zu spät."

VIII. Die Vernunft und die Forstpolizei. Unter diesem etwas sehr gewählten Titel werden die Gegenstände besprochen, welche die gegenwärtige Zeit von der Organisation der Forstbehörden verlangt, und daß der Wald so bewirthschaftet werde, daß er in vollem Maaße die verschiedenartigen Anforderungen erfüllt, welche man mit Recht daran machen kann. Für den Forstmann, welcher sich mit den Erscheinungen der Zeit beschäftigt, bietet der Aufsatz etwas Neues nicht dar; für den Laien ist aber das Gesagte ganz gut, sowie die aufgestellten Ansichten im Wesentlichen auch richtig sind.

IX. Ein Nachtheil der Percussionsschlösser wird darin gefunden, daß sich beim Gebrauche der Zündhütchen Quecksilberdämpfe entwickeln.

X. Die Biermans'sche Cultur-Methode. Der Herausgeber, welcher auch der Verfasser dieses Artikels ist, nennt die „Aschen"-Düngung, welche von Biermans vorgeschlagen ist, etwas Neues, allein eine Aschen-Düngung im engsten Sinne hat Biermans gar nicht beabsichtigt, denn seine durch Brennen vorbereitete Culturerde ist noch keine Asche. Ubrigens sind wir der Ansicht, daß das Ganze des Biermans'schen Verfahrens überschätzt worden ist, und daß es nur unter Umständen zweckmäßig angewendet werden kann, welches weiter zu erörtern hier nicht der Raum ist. Ganz mit dem Verfasser sind wir einverstanden, daß die Erziehung der Pflanzen nach Biermans gar nicht gut ist, sondern daß man mit einer weitläuftigen Rinnensaat eher zu dem Ziele, „kräftige Pflanzen zu erlangen," kommen wird. Wir empfehlen den Aufsatz zur Beachtung, da die Manie à la Biermans noch nicht nachgelassen hat und, wie es uns scheint, häufig am unrechten Ort angebracht wird.

XI. Die Jagdabenteuer des deutschen Kaisers Maximilian I., genannt Theuerdank. Ganz schlecht erzählt aus dem sogenannten königlichen Buche Theuerdank. Hier war ein Feld, eine anmuthige, romantische Erzählung, zu geben, wie sie sich für ein solches Taschenbuch eignet; aber es ist eine langweilige Darstellung einzelner Jagdabenteuer des genannten Kaisers, ohne allen poetischen Schmuck. Wenn der Theuerdank selbst uns ein getreues Bild von dem Jagdbetriebe des 15. Jahrhunderts gibt, so wäre das ebenfalls, hübsch vorgetragen, ein passender Stoff, aber hier ist uns das Bild nicht aufgerollt.

XII. Der Holzverkauf. Der Verfasser stimmt zwar im Allgemeinen für den Verkauf durch das Meistgebot, will aber doch dieses für das Brennholz nicht so unbedingt wissen, sondern verlangt dabei die angemessene Berücksichtigung der unbemittelten Käufer. Die hier entwickelten Grundsätze sind richtig, und es ist gewiß gut, daß auf diesen wichtigen Gegenstand häufiger aufmerksam gemacht wird.

XIII. Der von seiner Beute verjagte Sperber, oder das Recht des Stärkeren. Ein Sperber fängt einen Sperling und eine Katze jagt ihm diesen wieder ab. Eine Anekdote, welche des Abdrucks schwerlich werth ist.

XIV. Der Schneedruck, Eis- und Reif-

anhang in den Fichtenbeständen. Der Verfasser, ebenfalls der Herausgeber, ist der Ansicht, daß, wenn wir uns in der Waldwirthschaft damit begnügen könnten und wollten, nur einzelne Bäume zu erziehen, so würde der Schaden vom Eis- und Schnee-Anhang, sowie vom Sturme, bis auf Kleinigkeiten ganz abgewandt werden, welche Annahme derselbe auch auf das höhere Gebirg erstreckt. Es ist wohl kaum zu verkennen, daß dieser immer drohender auftretende Schaden zum großen Theile mit den neueren Wirthschaftszuständen in Verbindung steht, insbesondere mit der Verfolgung der Idee gleichwüchsiger und geschlossener Bestände, und daß in dem Zustande der Wälder, wo die Forstwissenschaft, falsch begriffen, uns noch nicht auf Abwege führte, von einem Schnee- und Eisschaden nicht die Rede war. Da, wo in dem Waldbaue der Natur die Bäume selbstständiger erwuchsen, wo die Altersclassen mehr durcheinander standen, hatten wir keine solche Beschädigungen, und es ist deßhalb gewiß sehr wichtig, beim Anbau mehr den Winken der Natur zu folgen, als unreifen Theorieen. Die vorliegende Abhandlung bietet aber nichts Neues dar, aber sie verfolgt richtige Ansichten, und so wird sie immer ihren Platz verdienen.

XV. Seltenes Beispiel von Verkrüppelung wilder Thiere. Ein Stück Wild mit einem Höcker.

XVI. Forstcultur-Instrumente. Der Verfasser ist der Ansicht, daß sie meist unpraktisch und unnütz seien, und daß man mit Spaten und Hacke meist ausreiche, welchem wir im Wesentlichen beipflichten.

XVII. Ein schlichter Waldarbeiter wird reitender Förster (Revierförster). XVIII. Der Dachshund und die Zigeuner. XIX. Der Pfarrer bei der Parforce-Jagd. Drei ziemlich gewöhnliche Anekdoten.

XX. Ueber den Ernährungs-Proceß unserer Winterschläfer während der Dauer ihres Schlafes. Von F. C. Seyffarth. Eine gut geschriebene Abhandlung.

XXI. Der Dachs. Der Verfasser bekämpft das stete Verfolgen des Dachses. Man soll die Jagd auf denselben pfleglich betreiben, weil er ein durchaus nützliches und sehr nutzbares Thier ist. Zu dem Ende müssen alle Baue, und vor Allem die Hauptbaue ganz von allen Gräben oder sonstiger Beunruhigung verschont werden, selbst die Eisen dürfen nicht auf die Baue vor die Röhren, sondern 20 — 30 Schritte davon entfernt auf die Wechsel gelegt werden, wo er sich leicht fangen soll. Das Gesagte ist gewiß richtig und beherzigenswerth, doch wird es bei dem jetzigen leidigen Jagdzustand in Deutschland wenig Erfolg haben.

XXII. Die festen Grundsätze im Forstwesen. Ein langer Aufsatz von dem Herausgeber. Zuerst wird die Ansicht aufgestellt, daß zwar die Localität und deren Beachtung bei der Ausführung der forstlichen Maßregeln etwas sehr Wichtiges sei, daß man sie aber in Bezug auf das Aufstellen von festen Grundsätzen zu hoch angeschlagen habe und dieselbe „meistens als ein wahres Gespenst betrachte, was solchergestalt vieles Gute gehindert hat.“ Man soll sich daher durch das Vorschieben der Oertlichkeit nicht von dem Aufstellen von festen Grundsätzen abbringen lassen, und nach einer längeren Tirade über die forstliche Schriftstellerei und die Gründe, weßhalb im Ganzen so wenige Praktiker sich damit befaßten, werden folgende Punkte als feste Grundsätze aufgestellt:

1) Jeder Fleck des natürlichen Waldbodens muß mit guten, möglichst vollkommenen Holzbeständen versehen sein. 2) Dem Walde müssen die Mittel verbleiben, solche Bestände zu ernähren, und er darf keinerlei Störung erleiden. 3) Ablösung daher jeder Servitut, welche irgend schädlich wirkt, d. h. der Laubentfernung unbedingt immer, der übrigen aber nur insofern, als sie der Waldwirthschaft nicht untergeordnet sind, sondern diese belästigen. 4) Jede Oertlichkeit muß nur die für solche geeignete Holzart und keine andere enthalten. 5) Die Hauptbetriebsart sei Hochwald. Die übrigen Wirthschaftsformen treten nur untergeordnet ein. 6) Im Hochwald entweder künstliche Verjüngung — oder aber, wo die natürliche vorerst noch beibehalten wird, frühzeitige Durchforstung von Jugend an. 7) Anbau im Freien immer durch Pflanzung, nur bei der Eiche und Buche wird die Saat noch nachgelassen. 8) Anzucht der Pflanzen in tüchtig, 1 bis 2 Fuß tief gelockerten Kämpen. 9) Die Versetzung aus den Kämpen geschieht vom 1sten bis 8ten oder 10ten Jahre; die einjähriger Pflanzen gilt als Regel in niederer Lage für alle Holzarten. 10) Die Mitnahme von Ballen ist nicht erforderlich. 11) Die Pflanzen sind mit allen ihren Wurzeln gerade so in die Erde zu bringen, als sie vorher darin gestanden haben; es bedarf keiner besonderen Culturinstrumente, sondern es genügen Spaten und Hacke. 12) Die Durchforstungen sind frühzeitig vorzunehmen. 13) Die Wiederkehr derselben auf einer und derselben Stelle ist nicht nach der Zeit, sondern nach den Umständen zu ermessen. Gegen die Zeit der Haubarkeit und Verjüngung soll die Durchforstung allmählich so stark ausgeführt werden, daß die völlige Zersetzung des Laubes eintritt und sich der Anfang der Grasproduktion zeigen kann. 14) Diese Erscheinung ist der Zeitpunkt für die Verjüngung durch Schlagstellung, oder für den kahlen Abtrieb und die Wiederbepflanzung des Schlages. Bei der ersteren Methode soll der Schlag bei einem eintretenden Samenjahre so gestellt werden, daß die Hälfte des vorhandenen Oberbaumes weggenommen wird. 15) Das

Fortrücken des Hiebes folgt dann so, daß nach einer gleichmäßigen Lichtung, nach dem Verlaufe von 4 Jahren spätestens, der Abtriebsschlag geführt wird.

Diese sogenannten festen Grundsätze, welche wir hier in einem möglichst genauen Auszuge mitgetheilt haben, sind dann noch weiter erläutert worden, es scheint des Raumes wegen jedoch nicht thunlich, weiter darauf einzugehen. Gewiß sind viele dieser Punkte vollständig als feste Punkte anzunehmen, welchen man unter allen Oertlichkeiten huldigen muß, wie z. B. 1, 2, 3, 4; aber andere sind dann doch überall noch streitig, wie z. B. 5, 6, 7, 8, 12, 13 u. m., oder können nur für besondere Fälle als zutreffend angegeben werden, so daß wir sie nimmermehr als feste Grundsätze anerkennen können. Der Aufsatz selbst ist gut geschrieben und enthält manche sehr treffende Wahrheit, namentlich beachtenswerth für diejenigen Forstwirthe, welche dem Stillstande huldigen. Es scheint uns, daß der Herausgeber nicht mehr so sehr, wie früher, für die künstliche Verjüngung der Laubholzhochwälder eingenommen wäre, und sich damit offenbar mehr in naturgemäßer Richtung bewegt. Dagegen aber werden die frühzeitigen Durchforstungen in einem so durchgreifenden Maaße hier wieder empfohlen, wie sie doch nicht ganz unbedenklich erscheinen, und wobei namentlich der Einfluß, den Luft, Licht und Sonne auf den Boden hat, nicht genugsam gewürdigt ist. Immerhin bleibt aber dieser Aufsatz der bedeutendste im ganzen Taschenbuche.

XXIII. Nützliche Bemerkung für den Hasenjäger. Sie ist eine schon oft gehörte, nämlich, daß bei zunehmendem Monde die Hasen schlecht halten, und dann auf dem Abendanstande früher erscheinen.

XXIV. *Days of Deer-Stalking in the Forest of Athol.* Enthält nach einem englischen Werke, wovon 1847 die 3te Auflage erschien, die Erzählungen von den Hirschjagden im schottischen Hochlande, mit manchen Naturbeschreibungen, Anekdoten und dergl. verziert. Sie nimmt einen großen Raum, von Seite 187 bis 287 ein. Da sie lediglich für die Unterhaltung bestimmt ist, gehen wir nicht weiter darauf ein. Hierzu gehören die nicht besonderen Kupfertafeln.

XXV. Recensionen. Sie umfassen: 1) Kritik und Schule und Herr Oberforstrath Pfeil, von Preßler. 2) Tharander forstwirthschaftliches Jahrbuch. 4ter Band. 1847. 3) Smalian Walzentafel. 1846. 4) Verhandlungen des Harzer Forst-Vereins. Jahrgang 1846. 5) Handbuch der Forstchemie, von Schubert. 1848. —

Desselben Taschenbuches Jahrgang 1850.

I. Die Eiche, mit Beziehung auf die deutsche Marine. Weist das Verschwinden der Eichen in unseren deutschen Forsten nach, hält die Nachzucht derselben, wie sie gegenwärtig betrieben wird, für ganz ungenügend, namentlich auch die Erziehung im Buchenhochwald, und will in Betracht des nothwendigen Schiffbauholzes, um auch gekrümmte Stücke zu erlangen, die Eichenzucht mehr in den Mittelwald übergeführt sehen. Dabei wird die Nachzucht der Eiche durch die Heisterpflanzung als eine unglückliche Maßregel angesprochen, weil man damit nur krüppelige Stämme von geringer Schaftlänge erziele, indem der Verlust der Pfahlwurzel bei einer gepflanzten Eiche diese Folgen habe. So unbedingt ist das Letztere auf keinen Fall zuzugestehen, denn es sind in Deutschland sehr viele der kräftigsten und stärksten Eichen nachzuweisen, welche eine Pfahlwurzel nicht haben, so z. B. am Spessart, wie in dem Bückeburgischen Schaumburger Walde. Der Aufsatz von dem Herausgeber ist sonst immerhin zu beachten und enthält vieles Beherzigenswerthe.

II. Eine seltene Fuchsjagd. III. Original-Brief eines Wildpretshändlers. V. Reinecke am Stricke. Anekdoten.

IV. Die Vorbildung der jungen Forstzöglinge. Der Herausgeber ist mit der Bildung der jetzigen Forstcandidaten nicht einverstanden und erwartet vor Allem von denen, welche sich auf Universitäten oder Akademieen ausgebildet und eine Masse gelehrten Krames sich dabei zu eigen gemacht haben, sehr wenig Heil für die Wälder. Sie seien im Walde nicht zu Hause und würden auch dort nichts leisten, weil ihnen nicht nur die praktischen Kenntnisse überhaupt, sondern auch die Liebe zum Walde gänzlich abginge. Das Urtheil ist allerdings hart, aber nicht ungerecht, denn die Erscheinung ist da. Nur ist sie nicht in den Gründen zu suchen, welche Herr Schultze allein dafür in Anspruch nimmt, nämlich in der verkehrten Bildungsweise. Vielmehr suchen wir sie vor Allem in dem ganzen Behaben der heutigen Jugend, in ihrer vornehmen Blasirtheit, in ihrer überschwänglichen Ueberschätzung ihrer selbst, in ihrer Genußsucht, der damit verbundenen Liebe zur Bequemlichkeit und manchen derartigen Dingen. Wahre Bildung aber wird nie die Liebe zum Wald ersticken, wohl aber Halbgelehrsamkeit, welche überall eine sehr zu fürchtende Erscheinung ist. Die Sache selbst ist sehr wichtig, und es ist gut, wenn sich von den verschiedensten Standpunkten aus darüber recht viele Stimmen erheben. Das Uebel ist da, und es muß bekämpft werden. Die Liebe zum Wald ist leider nicht einzuimpfen, und es ist nicht Jedem von vornherein anzusehen, ob ihn die innere Neigung dazu treibt, das Forstwesen zu erlernen, oder ob es nur den Zweck einer Versorgung hat. Letztere Genossen sind nach Möglichkeit auszumerzen, doch geht das schwer. Das gerügte Uebel wird aber noch schlimmer werden, wenn die Jagd ganz verfällt; denn man mag sagen, was man will, das Jägerleben gleicht manchen Mangel des

Waldlebens wieder aus, und war, gehörig angewendet, ein sehr heilsam belebendes Element für den Forstwirth. Leider haben wir davon auf Nimmerwiederkehr Abschied genommen. — Herr Schultze hält eine Ueberfüllung der Forstzöglinge mit den Hülfs- und Nebenwissenschaften für unnöthig, und das ist auch wahr. Man hat sich vor nichts mehr zu hüten, als vor dem Zuviel darin. Ebenso wird es für einen Fehler gehalten, von dem zukünftigen Forstwirthe die Reife für die Universität zu verlangen, worin wir aber nicht einverstanden sind. Wenn wir auch den Bildungsgang auf den altclassischen Gymnasien in ihrer veralteten Organisation nicht billigen, so schließt das, wenn eine Reorganisation erfolgt ist, nicht aus, daß doch Maturität auch für den Forstwirth zweckmäßig sein könne. Es ist das aber ein sehr umfassendes Feld, welches in einer Kritik nicht völlig besprochen werden kann. Doch verweisen wir diejenigen unserer Leser, welche sich dafür interessiren, auf das wichtige eben erschienene Buch von Ratzeburg: „Die Naturwissenschaften als Gegenstand des Unterrichts, des Studiums und der Prüfung, Berlin 1849," wobei wir nur noch bemerken, daß Ratzeburg sich auch für die Erlangung der Maturität rücksichtlich der zukünftigen Forstwirthe ausgesprochen hat. Auch hat Ratzeburg den Umfang der Naturwissenschaften scharf begrenzt und so ausgedehnt, daß wir glauben, daß auch Herr Schultze damit einverstanden sein wird. Getadelt wird in dem Aufsatze noch mit großem Rechte, daß die sogenannten praktischen Forstwirthe, sowie sie nur dem Staatsexamen entronnen sind, sich so wenig um die Fortschritte der Wissenschaft kümmern und so wenig Theil an der Literatur nehmen. Neben dem übertriebenen und unzweckmäßigen Studium der Hülfswissenschaften sucht Herr Schultze den Grund dieser wahren oder sehr betrübenden Erscheinung in dem Mangel der Organisation des Dienstpersonals. Wir suchen ihn vielmehr in dem Mangel des inneren Triebes nach Vervollständigung des Wissens.

VI. Wachsthum einer Buche ohne Wurzel; sie war durch einen Ast mit einer danebenstehenden, eingewurzelten verbunden.

VII. Der Zeitgeist und die Jagd. Die Beschreibung eines Armbrustschießens, aus der für Sachsen so traurigen und schmachvollen Zeit August des Starken, des ersten Königs von Polen. Eine Zeit und hier ein Zeitbild, wovon man sich mit Ekel abwendet, welche aber die späteren Erscheinungen zum Theil rechtfertigt, was namentlich auch von der Jagd gilt.

VIII. Naturmerkwürdigkeit. Ein Hamster am Wurmberg am Harze.

IX. Mein Leben und Streben als Forstmann. Seite 52 bis 115. Der Herausgeber, welcher hier sein Leben und Wirken beschreibt, beabsichtigt damit, daß der Leser „sein Urtheil günstiger stellen und überall meine schlichte Person nicht gerade in dem unvortheilhaften Lichte mehr erblicken wird, in welchem diese zuvor ihm vielleicht erschienen sein könnte." — Möge der Zweck erreicht werden!

X. Bemerkungen über Forstculturen. Das Streben nach Wohlfeilheit, welches oft die stärkste Verschwendung ist, wird angegriffen; ferner, daß man unrichtige Anordnungen trifft, die natürliche Verjüngung mit Gewalt zu erzwingen, wobei des Herausgebers Ansicht, die natürliche Verjüngung bei der Buche in Wegfall zu bringen, wieder sehr herausgesteckt wird. Ebenso werden die Culturgelder, welche auf Beihülfe zur natürlichen Verjüngung verausgabt werden, als eine überflüssige und unnütze Ausgabe erklärt. Ueber alle diese Punkte läßt sich streiten. Das Eingehen auf die Vorschläge des Verfassers rücksichtlich der Buchenzucht würden wir für ein nationales Unglück halten. Dagegen sind die nochmals zur Sprache gebrachten Fehler bei der Holzzucht, welche durch eine unpassende Wahl der Holzarten, oder durch „die Manie, nur reine Bestände" zu erziehen, sich kundgeben, mit Recht gerügt.

XI. *Days of Deer-Stalking in the Forest of Atholl* (Hirsch-Jagdtage in dem Forste von Atholl). Fortsetzung der im vorigen Jahrgang abgebrochenen Erzählung. Die Kupertafeln gehören hierzu. Sie nimmt den größten Raum ein, Seite 125 bis 248. Ihr schließen sich unter XII und XIII zwei Gedichte an: Des Hochländers Loblied seines heimatlichen Moores und des Hochländers Klage während der Tage des Nebels.

XIV. Die Forstverwaltung, vom Herausgeber. Es werden hier nochmals die Grundsätze entwickelt, nach welchen die gesammte Forstverwaltung mit Einschluß der Direktion geführt werden soll, wie sie in des Herausgebers neuestem Buche: „Forstverwaltungs- und Geschäftskunde," dargestellt ist. Wenn aber der Verfasser der Ansicht ist, daß in der Forstverwaltung noch oft, besonders in kleinen Staaten, Ueberbleibsel der alten Feudalzeit gefunden werden, so ist das wohl nach dem März vorigen Jahres nicht mehr der Fall; richtiger dürfte der Vorwurf des Centralisirungssystems und des Regierens von Oben sein, welcher jedenfalls auf den Geist der Forstbeamten sehr nachtheilig wirkt. Was die aufgestellten Ansichten des Verfassers anbetrifft, so sind die meisten sehr richtig, aber doch als solches schon längst erkannt und in dem größten Theile der deutschen Staaten eingeführt, so daß es eines besonderen Beweises kaum bedurft hätte. Recht zusammenreimen können wir es nicht, wie Herr Schultze gegen die Centralisation und die Büreau-

kratie sprechen und doch statt eines dirigirenden Collegiums nur einen Forstdirektor vorschlagen kann, denn in der einheitlichen Spitze liegt ja der Halt des büreaukratischen Systems, welchem eben durch eine collegiale Einrichtung am meisten entgegengewirkt wird. Es würde jedoch zu weit führen, hier auf dieses umfassende Thema weiter einzugehen.

XV. Die Bodenverhältnisse im Walde. Als ein Beweis, wie sehr sich selbst auf kleinen Räumen die Bodenverhältnisse im Wald änderten, wird erzählt, daß ein Förster bei der Bearbeitung eines 1/2 Morgen großen Kampes gefunden habe, wie die Arbeiter nach dem ersten Tage 12 Ggr. verdient, dagegen am Schlusse der Arbeit der Taglohn nur 6 Ggr. betragen habe, so sehr sei durch Steine die Terrain-Arbeit erschwert worden. Das ist für den Praktiker wahrlich nichts Neues. Wenn aber der Förster nach dem ersten Tage der Arbeit „sich erschreckt hat“ über das hohe Lohn, so hat er vor dem Accord nicht gehörig zugesehen, weiter ist dabei nichts Merkwürdiges.

XVI. Recensionen. 1) Der Waldbau von den Alpen bis zu den Dünen rc., von Frömbling. 1848. 2) Die Waldfelder als Cultur-Maßregel rc., von Demselben. 1848. 3) Handbuch der Forstchemie, von Schubert. 1848.

Somit haben wir unseren Lesern eine getreue Uebersicht des Inhaltes dieser beiden Jahrgänge gegeben. Im Ganzen sind wir mit diesen mehr zufrieden, als mit dem Taschenbuch von 1848; aber es fehlt nichts desto weniger noch viel, ehe das Ziel einer angenehmen und lehrreichen Unterhaltung erreicht ist. Wir glauben, daß der Herausgeber dabei etwas mehr darauf sehen muß, neue Gegenstände zur Verhandlung zu bringen, woran es doch gerade in dieser Zeit der Errungenschaften nicht gefehlt hat. So z. B. hätte man wohl mit Recht erwarten können, daß die Frage über die Freigebung der Jagd, mit den vielen großen Fehlern, welche die Gesetzgebung dabei gemacht hat, und den bedauerlichen Folgen, welche durch diese Maßregeln hervorgerufen sind, besprochen worden wäre. Auch gibt die Jagdfreiheit mit den vielen neuen sogenannten Jägern nach dem neuen Zuschnitte Stoff zu mancher ergötzlichen Anekdote, wenn man nur etwas darnach aus ist. Ebenso hat die neue Zeit manches Neue im Forstwesen gebracht, was belehrend und belustigend ist; so die neue preußische Forstuniform, wie der sächsische Forstcongreß, oder die hannöver'sche Forstorganisation, oder die österreichischen Forstreformen u. s. f. Das Alles sind gewiß interessante Stoffe, die in verschiedenartigem Gewande launig und ernst zur Belehrung und Unterhaltung dienen können, und würden z. B. die preußischen Forstuniformen sehr vielen Lesern angenehmere Bilder, als die beigegebenen schottischen Scenen, gewesen sein. Referent hofft, daß der Herausgeber die Wahrheit dieser Bemerkungen nicht verkennen wird; sie entspringen nicht aus einem tadelsüchtigen Gemüthe, sondern sind lediglich in der Absicht gemacht, den Weg anzudeuten, wodurch der Werth des Taschenbuches wesentlich erhöht werden kann. 7.

3.

Ein Wort über Streunutzung in den hiesigen Domanial-Forsten (in Mecklenburg-Strelitz), von A. Kannengießer. Neustrelitz bei G. Barnewitz. 1848. 8 Seiten in 8.

Den Mecklenburg-Strelitzern gilt dieß „Wort über Streunutzung,“ deren irrige Ansichten über diesen Gegenstand dasselbe widerlegen sollte; besonders sollte es die Forstbeamten gegen den häufigen Vorwurf rechtfertigen, als ob der durch die allgemeine Wohlfahrt so oft gebotenen Verweigerung dieser Nutzung ein gehässiges Motiv zu Grunde läge. Zu diesem Ende wird als Aufgabe der Staatsforstwirthschaft bezeichnet, für die nachhaltige Befriedigung des Holzbedürfnisses und für den Bezug einer verhältnißmäßigen Waldrente Sorge zu tragen, daher alle diesem entgegenstehenden Forderungen an den Wald abzuweisen. Dazu gehöre vor Allem die Streunutzung, deren Nachtheile mit sehr kargen Worten geschildert werden. Der Verfasser hätte erst nachweisen sollen, daß die Bäume in geschlossenem Bestand ebenso gut, wie die Früchte des Feldes, den Boden entkräften, wenn ihm das Erzeugte immer genommen wird, ohne ihm dafür Ersatz zu gewähren; sodann dazu übergehen sollen, daß, wie man dem Acker das Stroh rc. zurückgebe, so müsse man dem Walde das Laub, Moos, die Nadeln überlassen u. s. w. Die Nutzung sei aber in den dasigen Forsten nur ein precarium, kein Recht der Anwohner; und wenn sie ein juristisches wäre, so sei sie kein natürliches mehr, weil man zur Zeit ihrer Gewährung weniger Holz bedurft, und sie daher einen nicht so schädlichen Einfluß auf die Forste, als jetzt, geäußert hätte. Die Regierung habe demnach das Recht, ja die Pflicht, diese schädliche Nutzung einzuschränken oder aufzuheben. Der Grund zu den Forderungen von Waldstreu liege in einer mangelhaften Landwirthschaft, auf deren Hebung die Regierung ihr Augenmerk richten müsse. Die Waldstreu sei mehr schädlich als nützlich für die Aecker (?), dagegen die Einstreuung und Düngung mit trockener Erde viel vortheilhafter, über welche einige Belehrungen ertheilt werden. Jene sei daher entbehrlicher, als man behaupte, und wo sie denn wirklich, aus Mangel anderweitiger Düngung, noch unentbehrlich sei, müßten

die bekannten Maßregeln zur Schonung des Holzbestandes angewendet werden.

Die Tendenz dieses Flugblattes ist gut und das darin Gesagte meist richtig. Denn der Forstmann muß, wenn er seine Wälder erhalten will, auf die öffentliche Stimme wirken, besonders jetzt mehr als früher, wo nicht mehr Alles mit Verordnungen abzumachen ist, und das nicht forstliche Publikum, — die kleinen und großen Bauern, die Gemeindevorsteher, Landtagsabgeordneten, Regierungsbeamten bedürfen besonders dringend einer Belehrung über das Verhältniß der Streunutzung zur Land- und Forstwirthschaft. Aber dieselbe darf nicht in so doctrinärer und karger Weise, wie in diesem Flugblatt, ertheilt werden. Wenn sie überzeugend und wirksam sein soll, muß die Sache klar und einfach, in populärer Fassung, mit beständiger Beziehung zum wirklichen Leben, also frisch und warm dargestellt werden; der Verfasser muß zeigen, daß es ihm nicht um die Geltendmachung doctrinärer Lehren, sondern um die Förderung des Wohlstandes seiner Mitbürger zu thun ist. Der Verfasser dieses Flugblattes spricht dagegen in dem büreaukratischen Styl einer Verordnung, und hat die ihm zu Gebote stehenden Waffen nicht alle benutzt. In solchen Fällen nützt eine Definition über Staatsforst-Polizei, deren Rechte rc. wenig, sondern allein, wenn die Schädlichkeit der Streunutzung und die Möglichkeit ihres Ersatzes klar nachgewiesen ist. Wir schreiben daher diesem Flugblatte wenig Erfolg zu, — wünschten aber sehr, daß ein solches in der gehörigen Weise abgefaßt und verbreitet würde.

F.

4.

Betrachtungen über das Gesetz vom 30. October 1848, die Aufhebung des Jagdrechtes betreffend. Von Scheidweiler, königl. Forstinspector und Regierungsassessor a. D. — Trier, bei Fr. Lintz. 1849. 8 und 38 Seiten.

In der Einleitung bemerkt der Verfasser, daß es eine auffallende Erscheinung sei, wie die Regierungen Deutschlands in den vorletzten Jahren bemüht waren, das Grundeigenthum von seinen Lasten zu befreien, aber dabei die Unablösbarkeit des Jagdrechts auf fremdem Grund und Boden aufrecht erhielten, deren näheren Ursachen er nicht nachforschen wolle. Doch auf einmal sei durch das Gesetz vom 30. October 1848 dieses Jagdrecht nicht bloß für ablöslich erklärt, sondern ohne Weiteres aufgehoben worden, welches auf der einen Seite Jubel, auf der anderen aber laute Klagen über Rechtsverletzungen und erlittenen materiellen Schaden hervorgerufen habe. Es lohne sich daher der Mühe, das Publikum durch eine nähere Beleuchtung dieser Angelegenheit in den Stand zu setzen, ein richtiges Urtheil über das fragliche, einzig in der Geschichte der Forst- und Jagdgesetzgebung neuerer Zeit dastehende Gesetz zu fällen.

Diese Beleuchtung beginnt hierauf der Verfasser mit Definitionen über das Jagdrecht und einer Entwickelungsgeschichte desselben, wie sie derselbe wohl schwerlich in einem Lehrbuch der Rechtskunde und Geschichte gefunden hat. Das Jagdrecht auf vierfüßige Thiere nennt derselbe „Jagdrecht im engeren Sinne;" das auf Vögel „Jagdrecht zum Vögelfangen." Diese Unterscheidungen und Benennungen sind ungewöhnlich. — Das Jagdrecht ist auf folgende Weise dem Wesen nach geschichtlich entwickelt: In den ältesten Zeiten Zubehör des Grundeigenthums; im 16. Jahrhundert Regal, und zwar den Grundeigenthümern ohne Entschädigung entrissen; späterhin häufig von grundbesitzenden Privaten durch Schenkung, Kauf, Erbpachtung erworben; endlich von diesen wieder, theilweise ohne den betreffenden Grund und Boden, an Andere veräußert. Als eine eigenthümliche Entstehungsweise von Jagdrecht wird das den Festungskommandanten durch die Kabinetsordres von 1812 und 1831 ohne Weiteres eingeräumte Recht erwähnt, innerhalb der Festungswerke und im Umkreise von 800 (neuerdings von nur 300) Schritten vom Glacis der Festungen und Außenwerke ausschließlich jagen zu dürfen. — Nun erläutert der Verfasser, aber außer Zusammenhang mit dem Vorhergehenden, daß der Regierung das Recht zustehe, Grundlasten für ablösbar zu erklären; schweift aber von seinem Gegenstande völlig ab, indem er eine lange Episode darüber einflickt, daß in Preußen nicht immer mit Umsicht, besonders das Weiderecht in Staatswaldungen, abgelöst worden sei. Diese Betrachtung endigt mit einem großen Satze, welcher anfängt mit: „Da es in der Natur des Menschen liegt, daß" rc., dessen Nachsatz aber in der Feder geblieben ist. — Hierauf deutet der Verfasser die Schädlichkeit des Jagdrechtes für die Bodenproduktion und die vortheilhafteste Verwendung des Grundeigenthums an, daß es dafür den Berechtigten keinen äquivalenten Nutzen gewähre; führt sodann aus, daß man dem Grundbesitzer nicht die Abwehr des Wildes zumuthen könne und Jagdpolizei- und Wildschadengesetze sich als unzulänglich bewiesen hätten. Daraus wird der Schluß gezogen, daß die Staatsregierung zur Wegräumung des Jagdrechts auf fremdem Grund und Boden befugt und verpflichtet war; zumal es der Grundeigenthümer ebenso gut ausüben könne, als ein Dritter, und bei der weniger schädlichen Weidegerechtigkeit die Regierung schon lange ein analoges Verfahren eingeschlagen hätte. — Nach diesem wird von der Art gesprochen, wie das Jagdrecht zu beseitigen sei; dessen Regalität als unbegründet und die Resignation auf dieselbe als wohlthätig

hingestellt, — und zwar ohne Entschädigung, weil die Regenten sie gleichfalls ohne Entschädignng der Grundeigenthümer an sich gezogen hätten. Letzteres solle auch bei den Jagdrechten, welche der Staat an Dritte durch Verkauf, Verpachtung, Schenkung habe übergehen lassen, der Fall sein, weil, mit anderen Worten, etwas Gestohlenes nicht verschenkt, verkauft ꝛc. werden dürfe; die Jagdberechtigten aber müsse der Staat entschädigen. Wir sind damit einverstanden, wenn das Jagdrecht unter einem lästigen Titel in den letzten, etwa 30 Jahren erworben wurde; in den übrigen Fällen würden nur endlose Prozesse entstehen. Gleichmäßig wollen wir die weitere Forderung des Verfassers beschränkt wissen, alle durch Verträge erworbene Jagdgerechtigkeiten nur gegen Entschädigung aufzuheben. Wenn aber der Verfasser ferner verlangt, daß auch die Käufer von Domänen, excl. des Jagdrechtes, für die nachträgliche Ueberlassung desselben eine Entschädigung an den Staat zu leisten hätten: so verlangt derselbe nichts Anderes, als daß in allen Fällen, in welchen sich das Grundeigenthum nicht mehr in erster Hand befindet, der Eigenthümer für das jetzt erlangte Jagdrecht eine Entschädigung zu leisten habe. Diese Fälle aber auszuscheiden, ist unmöglich. Der Verfasser scheint sich den Gegenstand nicht klar gemacht zu haben; die so sehr verworrene Darstellung seiner Ansichten in diesem Schriftchen mag eine weitere Folge hiervon sein. Schließlich spricht derselbe über die nachtheiligen Folgen davon, daß das preußische Jagdgesetz keine Vereinbarung der Grundbesitzer bezüglich der Jagdausübung vorschreibe, und hofft, daß, wie in Frankreich schon einige Monate nach einem ähnlichen 1789 erlassenen Gesetze, ein anderes Gesetz an die Stelle des jetzigen trete, welches mehr Rücksichten auf das allgemeine Wohl, die öffentliche Sicherheit und die Heiligkeit des Eigenthumsrechtes und geschlossener Verträge, als das vorliegende, nehme; gleichzeitig auch das oben erwähnte Jagdrecht der Festungskommandanten aufhebe, zudem die Sicherheit der Festungen nur als Vorwand diene, da in Friedenszeiten diese hierdurch nicht bedroht werde. Daß Besitzer von größeren, geschlossenen Gütern die Jagd auf denselben ohne Nachtheil der öffentlicheu Wohlfahrt selbst ausüben können, bleibt unerwähnt. Ueberhaupt sind weder hier noch oben die Mittel zur Beseitigung der angeregten Mißstände, mit scharfer Unterscheidung der möglichen Fälle angegeben.

Abgesehen von dem letzteren Verlangen des Verfassers bezüglich der Festungsjagd, dessen Begründung nicht stichhaltig ist, verficht derselbe eigentlich eine gute Sache, — hat sich aber bei Beleuchtung der Rechtsverletzungen ꝛc. durch das preußische Jagdgesetz in Widersprüche und Unmöglichkeiten verrennt, sowie die möglichen Fälle und ihre Behandlung nicht scharf unterschieden. Dieserhalb und wegen der unklaren und oberflächlichen Darstellung, glauben wir, daß das Schriftchen seinen Zweck verfehlt und am wenigsten etwas zur Aufklärung des Publikums beitragen wird.

Am Ende finden sich Anlagen, welche Herr Scheidweiler nicht selbst verfaßt und nur darum beigefügt hat, um die im Publikum laut gewordenen grundlosen Befürchtungen wegen des neuen Jagdgesetzes und die irrigen Auslegungen desselben zu charakterisiren. — In der ersten ist aus Aachen geschrieben, daß jeder Grundeigenthümer, aus Mißverständniß des Jagdgesetzes, auf die Jagd laufe, welches zwar ausdrücklich alle Pachtverträge aufhebe, aber auf die in den Rheinlanden abgeschlossenen keine Anwendung finden könne, weil hier die Jagdvorstände, als Mandatare der Grundeigenthümer, die Jagden verpachtet hätten und Letztere daher durch diese Pachtverträge immer noch gebunden wären. — Die andere Anlage ist überschrieben: „Zwei Stimmen aus dem Hohwalde," von welchen die eine „zur Betheiligung einer gegenseitigen Lebensversicherungs-Anstalt" (wegen der in neuerer Zeit häufigeren Jagdunglücksfälle) einladet, und die andere „zur Bildung einer unzweifelhaft einträglichen Actiengesellschaft" (Menagerie von einheimischem Wilde) auffordert, — beide aber sich durch ihr vergebliches Ringen nach Berliner Witzen lächerlich, dagegen die von ihnen vorgebrachten Albernheiten recht bemitleidenswerth machen.

F.

Briefe.

Aus dem Hannöver'schen, im December 1849.

(Die Forstorganisationsverordnung.)

Ein Correspondenzartikel von der Elbe im Octoberhefte dieser Zeitung bringt unter Anderem auch eine Nachricht über die neue hannöver'sche Forstorganisation mit dem Gesammturtheile, daß sie eigentlich Niemanden befriedige. Dieses Urtheil scheint in seiner Allgemeinheit und ohne alle nähere Motivirung etwas rasch gefällt zu sein, und es dürfte vielleicht auch die weiteren Kreise interessiren, wenn auf die Sache nochmals eingegangen wird, um eine klare Einsicht davon zu gewinnen und um zu erörtern, in wie weit jenes Urtheil begründet ist.

Die hier in Frage kommende königl. Verordnung vom 12. Juni 1849, die Anstellung und Beförderung des Forstpersonals betreffend,

zerfällt in zwei Haupttheile, wovon der eine die Grundzüge des künftigen Zustandes in Bezug auf die Anstellungen und Beförderungen 2c. hinstellt, der zweite aber Vorschriften wegen des Ueberganges aus dem bisherigen Zustand in den künftigen enthält. Wenn wir zuerst diesen zweiten Theil der Verordnung ins Auge fassen, so wird es nöthig sein, den bisherigen Zustand sich zu vergegenwärtigen. Es bestanden folgende verschiedene Carrièren:

I. Die sogenannte höhere oder adelige Forstcarrière. Dieser gehörten an: 1) die Oberforstamts-Auditoren, 2) die Forstjunker, 3) die Forstmeister (adelige Inspectionschefs), 4) die Oberforstmeister, 5) der Generalforstdirektor. — Die jungen Edelleute wurden nach bestandenem erstem Examen Oberforstamts-Auditoren, drei Jahre später nach dem sogenannten zweiten Examen, das in einer Taxation vorzugsweise bestand, Forstjunker, und trieben sich dann, theils im Forstdienste commissarisch beschäftigt, theils nach ihren eigenen Neigungen, so lange umher, bis sie als Forstmeister zu einer Forstinspection gelangten, von denen eine gewisse Zahl mit Adeligen herkömmlich besetzt wurde. Die Oberforstmeister wurden nur aus den Forstmeistern recrutirt und lieferten aus ihrer Mitte früher den Generalforstdirektor, später das sogenannte erste forstliche Mitglied der königl. Domänenkammer.

II. Die bürgerliche Forstcarrière. Diese zerfiel in mehrere Unterabtheilungen, und zwar:

a) die Forstamts-Auditorencarrière. Junge Forstleute bürgerlicher Herkunft, welche sich eine wissenschaftliche Ausbildung verschafft hatten und genügende Subsistenzmittel nachweisen konnten, um etwa 10 Jahre ohne Besoldung zu dienen, wurden als Forstamts-Auditoren angestellt, trieben dann ohne irgend einen durchgreifenden Plan ähnliche dienstliche und nichtdienstliche Beschäftigungen, wie die Oberforstamts-Auditoren und Forstjunker, und wurden nach längeren Jahren in der Regel als gehende Förster angestellt, avancirten, wenn sie sich gut hielten, zum reitenden Förster, dann aber endlich, wenn das Glück recht gut war, zum Oberförster (bürgerliche Inspectionschefs). — Die reitenden Förster sollten die eigentlichen Forstverwaltungsbeamten sein, die gehenden Förster deren Gehülfen; Beide hatten selbstthätig in bestimmten Bezirken den Forstschutz auszuüben. Dieses Princip ist indeß nicht consequent durchgeführt, und die Funktionen der reitenden und gehenden Förster waren in den verschiedenen Provinzen des Königreiches ganz verschieden, so daß in manchen Provinzen die gehenden Förster unmittelbar unter Leitung der Inspection die Verwaltung führten und die reitenden Förster sich von ihnen nur durch den Titel oder besseren Gehalt unterschieden, während in vielen anderen Gegenden die reitenden Förster ein wirkliches Mittelglied zwischen der Inspection und dem gehenden Förster bildeten.

b) Die Feldjägercarrière. Diese, auch wohl mit dem Namen der „unteren" bezeichnete Forstdienstlaufbahn begann mit dem Feldjäger, der halb Soldat, halb Forstmann war, und nach etwa 10jähriger Dienstzeit zum „Unterförster" avancirte, der Dienststufe der eigentlichen Forstschutzbeamten. Die Feldjäger hatten den Vorzug, auf der Forstschule zwei Jahre auf Kosten des Staats unterrichtet und erhalten zu werden, eine Maßregel, welche natürlich nur für den kleinen gebildeten Theil derselben heilsame Früchte bringen konnte, während die Uebrigen in der Regel mit verworrenen Begriffen und ohne allen wirklichen Nutzen von der Schule zurückkehrten, dabei häufig mit überspannten Ideen von ihren eigenen Leistungen, wodurch sie zum Forstschutzgeschäfte mehr oder weniger unbrauchbar wurden, bis sie die dürre Wirklichkeit nach und nach wieder in ihre rechte Stellung brachte. Die besseren Unterförster rückten zum gehenden Förster auf, und die ausgezeichneteren gehenden Förster dieser Classe zum reitenden Förster, auch im glücklichsten Falle zum Oberförster. Dieses Glück war indessen selten, da von den früheren 32 Forstinspectionsstellen $1/3$ mit adeligen Forstmeistern besetzt wurden, und die Bürgerlichen aus allen verschiedenen Carrièren zu dem Reste concurriren konnten.

c) Die Jagdcarrière und die Hofcarrière. Zu diesen gehörten die königlichen Hofjäger und die königlichen Leibjäger, welche Beide als gehende Förster angestellt zu werden pflegten und von da weiter avanciren konnten. Es war dieß eine sehr bevorzugte Carrière, indem die früheren Feldjäger durch dieselbe viel rascher zum Ziele kamen, als auf dem gewöhnlichen Wege.

Der bürgerlichen Carrière gehörten also folgende Personen an: 1) die Feldjäger, 2) die Unterförster, 3) die Hof- und Leibjäger, 4) die Forstamts-Auditoren, 5) die gehenden Förster, 6) die reitenden Förster, 7) die Oberförster; — und dazu kommen noch 8) die Forstsecretäre, welche die Expedition bei den aufgehobenen Oberforstämtern führten und von diesen Stellen entweder zu reitenden Förstern, oder auch zugleich zu Oberförstern befördert wurden. —

Alle diese Leute mußten nun sowohl unter sich als mit den der adeligen Forstdienstlaufbahn angehörigen Personen zusammengeworfen und in eine Carrière, oder in zwei, nach Maßgabe ihrer gegenseitigen Beziehungen, Ansprüche und Leistungen, vereinigt werden. Das ist ein wahres Kunststück, um so mehr, als die Personen derselben Kategorie 8 verschiedenen Oberforstamts-Bezirken angehörten und darin ihr eigenes Avancement machten. Dieses Wagniß hat man in der königl. Verordnung vom 12. Juni unternommen, weil es eben geschehen mußte, um einen geordneten Zustand herzustellen und aus dem Chaos herauszukommen. Es konnte gar nicht ausbleiben, daß bei einem solchen Zusammenwerfen, wenn es möglichst gewissenhaft und ganz unparteiisch gemacht wurde, jede Classe glaubte, sie habe auf eine bessere Berücksichtigung Anspruch gehabt; so ist es denn auch gekommen, und Ihr Correspondent von der Elbe hat in dieser Beziehung ganz Recht, wenn er sagt, die Verordnung habe Niemanden befriedigt. Es ist dieß eigentlich ein Compliment für die Verordnung, indem die Thatsache, daß jede Classe sich gegen die andere zurückgesetzt wähnt, den Beweis liefert, daß keine Classe ungebührlich bevorzugt ist. Die bisher bevorzugten Classen, als z. B. die Oberforstamts-Auditoren, Forstjunker, Hof- und Leibjäger, Forstsecretäre und Forstamts-Auditoren, halten es für erschrecklich unrecht, daß ihr früherer Anspruch auf Bevorzugung nicht mit in den neuen Zustand übergeführt ist, wogegen die übrigen, bisher in dem Avancement zu höheren Stellen schlechter stehenden Classen, wie z. B. die Unterförster und Feldjäger, darüber klagen, daß sie nicht noch mehr gehoben sind, als es geschehen ist, in der Ansicht, daß das ihrer Classe bisher vermeintlich angethane Unrecht durch eine künftige Bevorzugung vor den übrigen Classen wieder gutgemacht und ausgeglichen werden müsse. Wenn nun bei solchen Uebergängen auf

einzelne Personen keine Rücksicht genommen werden kann, da es nur darauf ankommt, ein für richtig erkanntes System consequent durchzuführen, so läßt es sich gar nicht vermeiden, daß einzelne Personen davon unangenehm berührt werden müssen, und dieß trifft namentlich zunächst Diejenigen, welche gerade auf dem Punkte stehen, in eine höhere Classe zu avanciren, am härtesten. Wollte man hier aber Ausnahmen zulassen, so würde gar keine Grenze für diese Ausnahmen zu finden sein, und man würde sich in ein nicht zu entwirrendes Labyrinth verlieren. Wer die Sache als Unbetheiligter ruhig und vorurtheilsfrei betrachtet, wird gestehen müssen, daß der Verordnung in dieser Hinsicht billige Grundsätze unterstellt sind, und daß allenthalben das Bestreben zu erkennen ist, Bevorzugungen zu vermeiden, sowie begründete — nicht etwa eingebildete — Ansprüche zu berücksichtigen, und die auf eine unnatürliche Weise in den untergeordneten Dienstessphären zurückgehaltenen, wissenschaftlich ausgebildeten Männer der sogenannten unteren Laufbahn dem übrigen gebildeten Personale gleichzustellen.

Was sodann die künftige Organisation anbetrifft, so wollen wir die Vorzüge und Mängel derselben in ihren Hauptgrundsätzen klar zu machen suchen, und zunächst anführen, daß im Herbste 1848 eine Commission, bestehend aus dem Oberforstmeister v. Düring, Forstrath Drechsler, Forstmeister Tilemann, Forstmeister Bar, Oberförster Wißmann, Forstsecretär Teichmann und reitenden Förster Rickel, nach Hannover berufen war, um den Entwurf eines Organisationsplans auszuarbeiten. Dieß ist geschehen; leider ist der, wie wir vernehmen, sehr ausführliche, alle einschlagenden Verhältnisse umfassende und in besonderen Protocollen motivirte Entwurf nicht durch den Druck bekannt gemacht. Die Grundsätze desselben haben sich indeß doch so genügend ausgesprochen, daß sich die Urtheile darüber bilden konnten. Diese fielen bei sachkundigen Personen im Allgemeinen befriedigend aus, und wenn wir recht unterrichtet sind, waren die Hauptgrundsätze folgende:

Es sollten zwei getrennte Carrièren bestehen, die Verwaltungs- und die Schutz-Carrière. Die Anforderungen für den Eintritt in die eine oder andere Laufbahn waren festgestellt, und zwar in der Art, daß die für die Verwaltungslaufbahn sich bestimmenden Forstleute eine wissenschaftliche Bildung nachweisen mußten, die anderen nur die Befähigung zu untergeordneten Forstdienststellen. Diese Grundsätze finden sich in der königlichen Verordnung vom 12. Juni wieder. Was nun aber die Ausführung derselben anbelangt, so weichen die Vorschläge der Commission, so weit sie uns bekannt geworden, von der genannten Verordnung sehr wesentlich ab. In der ersteren legte man dem Vernehmen nach ein besonderes Gewicht darauf, daß die zu künftigen Revierförstern (den eigentlich ausübenden Forstverwaltungsbeamten) und zu Inspectionschefs (Forstmeistern, als leitenden Forstverwaltungsbeamten) bestimmten jungen Angestellten einestheils die Gelegenheit hatten, sich als Gehülfsförster durch wirkliche dienstliche Beschäftigung bei den Forstinspectionen und Revierförstern für ihren künftigen Beruf praktisch auszubilden, und daß anderntheils dadurch das Mittel gewonnen wurde, die jungen Männer für ihre wirklichen Dienstleistungen frühzeitig zu besolden, um die Carrière nicht zum Monopole der Wohlhabenden zu machen. Vom Gehülfsförster sollten dieselben zum Förster avanciren. Unter Försterstellen dachte man sich diejenigen Stellen, welche nicht wichtig genug waren, um einen eigenen Revierförster darauf zu halten, welche aber auch nicht lediglich Forstschutzstellen sein konnten, und der Förster sollte unter Aufsicht eines benachbarten Revierförsters mit einer gewissen Selbstständigkeit die Verwaltungsgeschäfte wahrnehmen. Es gibt in unserem Lande bei der theilweis vereinzelten Lage unserer Forste eine nicht geringe Zahl der hierzu geeigneten Stellen. Nachdem die jungen Männer dann durch diese Schule gegangen waren, glaubte man, ihnen eine vollständige Revierverwaltung anvertrauen zu können. Es soll die Absicht gewesen sein, nur eine bestimmte Zahl der Försterstellen mit Angehörigen der Verwaltungslaufbahn zu besetzen, um ein richtiges Verhältniß in der Zahl der Expectivirten zu Revierförsterstellen mit der Zahl dieser Stellen selbst herzustellen, damit die jungen Männer in einem angemessenen Lebensalter Revierförster werden konnten. Die übrigen Försterstellen waren für die ausgezeichneteren Personen der Schutzlaufbahn, für die Unterförster vorbehalten.

Die Verordnung vom 12. Juni geht von diesem wichtigen Grundsatze ganz ab, stellt durchweg für die Verwaltungslaufbahn (hier obere Forstdienstlaufbahn genannt) die frühere Auditoren-Carrière als Regel hin, und geht so weit, zu bestimmen, daß die Auditoren, welche auf Gehalt überall keinen Anspruch haben, sogleich als Revierförster angestellt werden sollen, und nur ausnahmsweise Försterstellen versehen können, welche ganz zur unteren (Forstschutz-) Laufbahn gehören. Hierin liegt unseres Erachtens, wie es auch schon Ihr Correspondent von der Elbe hervorhebt, ein großer Mangel unserer neuen Verordnung, indem der Verwaltung das Mittel genommen ist, die jungen Leute durch regelmäßige und strenge dienstliche Beschäftigung zum guten Revierförster praktisch heranzubilden; die Erfahrung hat in unseren bisherigen Auditoren hinlänglich gelehrt, daß sie sich erst dann zu tüchtigen Forstmännern auszubilden anfangen, wenn sie die Sache selbst in die Hände bekommen; der Wald muß dann aber das Lehrgeld bezahlen. Es ist zu besorgen, daß sich dieser Fehler noch in späteren Zeiten rächen wird, wenn man auf dessen Beseitigung nicht bald Bedacht nimmt. Wir sind von dem Auditoren-Institut überhaupt kein Freund, am allerwenigsten in der Ausdehnung und Allgemeinheit, wie es hier projectirt ist. Die nächste Folge desselben ist schon die, in der Bekanntmachung vom 10. August 1849 wegen der Prüfungen enthaltene Vorschrift, daß die Anzustellenden das Vermögen nachweisen müssen, sich längere Jahre aus eigenen Mitteln erhalten zu können. Dieser Punkt ist mit Recht ein Gegenstand der Besorgniß unserer Forstbeamten, die meistens kein Vermögen haben, und deren Gehalt auch nicht hinreicht, um einen Sohn muthmaßlich bis zu seinem 30. Lebensjahre zu erhalten, nachdem schon auf seine Ausbildung als Forstmann erhebliche Kosten haben verwandt werden müssen; wir hoffen indeß, daß die Verwaltung noch Mittel und Wege finden werde, das Drückende dieser Bestimmung zu mildern und durch Modification derselben die Gefahr für die mangelnde praktische Ausbildung der künftigen Verwaltungsbeamten zu beseitigen, da wir einestheils überzeugt sind, daß man die Söhne unserer Forstbeamten principiell von der Forstverwaltungslaufbahn nicht hat ausschließen wollen, anderntheils nicht annehmen können, daß es nicht gewünscht werde, die praktische Ausbildung zu erleichtern.

In der Voraussetzung der Verbesserung dieses allerdings nach unserer Ansicht erheblichen Mangels können wir uns mit der Grundbestimmung der königl. Verordnung, wonach die Forstmeister, als leitende Forstverwaltungsbeamte, unmittelbar unter Direktion der königl. Domänenkammer und mit Beseitigung der Oberforstämter, sowie die Revierförster, als ausführende Forstverwaltungsbeamte, einer für sich bestehenden oberen oder Verwaltungslaufbahn angehören und einen genügenden Grad wissenschaftlicher Bildung nachweisen sollen, nur einverstanden erklären, indem es in gegenwärtiger Zeit nicht mehr zulässig erscheint, solche Stellen Personen ohne forstwissenschaftliche Ausbildung anzuvertrauen.

Als eine nothwendige Folge dieses Grundsatzes müssen wir auch die Vorschrift der Verordnung vom 12. Juni ansehen, daß diejenigen Angestellten, welche sich noch nicht auf der Stufe eines wirklichen Forstverwaltungsbeamten (reitenden Försters dem bisherigen Systeme nach) befinden, in einer Prüfung ihre Befähigung zu solchen Stellen nachzuweisen haben, wenn sie dieselben zu erhalten wünschen. Wir geben zu, daß diese Vorschrift manchen Förster, der schon in vorgerückteren Jahren sich befindet und nach dem alten Systeme Hoffnung hatte, auch ohne Prüfung und Kenntnisse zu avanciren, unangenehm berühren muß. Wenn man aber in Erwägung zieht, daß fast Jeder von sich die Ueberzeugung hat, zu höheren Stellen qualificirt zu sein, daß doch aber irgend ein brauchbarer Maßstab angelegt werden muß, um die Qualificationen zu bemessen, wenn die Anstellungsbehörde nicht den Verdacht einer willkürlichen Beurtheilung auf sich laden will, so wird man zu der Ansicht gelangen, daß es zur nothwendigen Scheidung des Personales kein anderes genügendes Mittel gibt, als eine auf billige Berücksichtigung der Verhältnisse sich stützende Prüfung. Wenn man ferner in Erwägung zieht, daß das in Betracht kommende Personal auf Kosten des Staates zwei Jahre lang auf der Forstschule unterrichtet ist, und daß ein Mehreres bei den Prüfungen zum Revierförster nicht verlangt wird, als was auf dieser Forstschule gelernt werden konnte, so wird man auch irgend eine Unbilligkeit in der gestellten Forderung nicht erblicken können. Zu diesen Prüfungen ist denn auch, wie wir vernehmen, eine besondere Commission vom königl. Finanzministerio bereits ernannt worden, welche ihre Thätigkeit vermuthlich bald beginnen wird, nachdem den betheiligten Personen bereits ein halbes Jahr Zeit zur Repetition und Vorbereitung gegeben ist.

Wollte man diese Prüfungen für das vorhandene Personal nicht einführen, so würde der alte Zustand noch lange Jahre fortdauern müssen, und abgesehen davon, daß man dann häufig wenig gebildete Leute zu Revierverwaltern anzustellen nicht würde vermieden haben können, wäre der jetzige große und zu gerechten Klagen Veranlassung gebende Uebelstand nicht beseitigt, daß die wirklich gebildeten Angestellten unberücksichtigt in den unteren Dienstgraden ihre halbe Lebenszeit hindurch und noch länger verbleiben müssen, — und durch die für wissenschaftlich gebildete Forstmänner wenig geeignete Beschäftigung mit dem täglichen Forstschutz auf lange Jahre hinaus würde das wissenschaftliche Element auch in diesen nach und nach untergehen, und die begründete Ursache zur Unzufriedenheit dieses Personales würde nicht gehoben sein.

Die übrigen Vorschriften der königlichen Verordnung vom 12. Juni 1849 sind mehr unwesentlich, und wir müssen Anstand nehmen, sie hier jetzt weiter zu berühren, um die Grenzen eines Correspondenzartikels für die Forst- und Jagd-Zeitung nicht zu überschreiten; können aber nicht unterlassen, unser Endurtheil über die genannte Verordnung dahin abzugeben, daß sie nach Beseitigung der oben bezeichneten und nach unserer geringen Ansicht leicht zu verbessernden Bestimmung wohl geeignet ist, einen besseren Zustand für die Forstverwaltung sowohl, wie für das Forstpersonal anzubahnen, da wir namentlich auch die tröstliche Aussicht haben, daß durch die, in Folge jener Verordnung angeordnete neue Eintheilung der verschiedenen Forstbezirke die Mittel zu einer angemessenen und dringend erforderlichen Verbesserung der Diensteinnahmen des Forstpersonales gewonnen werden. 105.

Aus Oberhessen, im December 1849.

(Die Bezirksräthe in Forstsachen.)

Nach dem Gesetze vom 31. Juli 1848 werden im Großherzogthume Hessen für jeden Regierungsbezirk vom Volke Männer gewählt, welche sich zum „Bezirksrathe" jährlich wenigstens einmal versammeln und unter Anderem berufen sind zur Entscheidung über die Verbindlichkeit einer Gemeinde zu einer Ausgabe, welche im öffentlichen Interesse von der Regierungsbehörde einer Gemeinde angesonnen, von dieser aber abgelehnt wurde. Der Artikel 64 der Gemeindeordnung sollte hierdurch für Fälle, wenn die Regierung von Gemeinden eine Leistung im öffentlichen Interesse verlangt, eine Beschränkung erhalten. Es haben sich neuerdings Stimmen erhoben, welche jener Entscheidung noch weiter auch die Fälle unterwerfen wollten, wenn Gemeinden Ausgaben für ihre Waldungen ablehnen. Da die forstwirthschaftlichen Operationen mit Ausgaben verknüpft sind, so würden sie, — mit ihnen der ganze Forsthaushalt der Gemeinden, von der Entscheidung der Bezirsräthe abhängig, und ihr nicht allein die Forstbehörden, sondern auch das Staatsministerium hierin untergeordnet, eine der pfleglichen Waldbehandlung und Forstcultur sehr gefährliche Folgerung. Eine Erörterung der guten gesetzlichen Grundlagen, worauf im Großherzogthume Hessen die Forstpolizei und die forsteiliche Fürsorge für die Gemeinde-, Corporations- und Stiftungswaldungen beruht, sowie der legislativen Entstehung der Gemeindeordnung und ihrer betreffenden Bestimmungen (Artikel 64, 82, 83 rc.), auch die Vergleichung mit der übrigen damit in Verbindung stehenden Gesetzgebung haben die gesetzliche Unzulässigkeit einer solchen Ausdehnung der Befugnisse der Bezirksräthe gezeigt. Daß die Verleihung einer Competenz in forstwissenschaftlichen Gemeindewald-Angelegenheiten nicht in der Absicht des Eingangs erwähnten Gesetzes lag, konnte schon aus den Verhandlungen seiner Entstehung gefolgert werden; daß aber auch die wörtliche Fassung der betreffenden Bestimmung dagegen spricht, erhellt schon aus dem wesentlichen Unterschiede zwischen denjenigen Ausgaben, die nur durch ein „öffentliches" Interesse (z. B. für einen Vicinalweg) motivirt werden, und denjenigen, welche die Verwaltung des Gemeindevermögens betreffen, und daher zunächst aus diesem Vermögen selbst bestritten werden.

Aus dem hessischen Odenwald, im December 1849.

(Die Plünderung der Gemeindewaldungen zur Geldvertheilung.)

Man kann sich den Fall recht gut denken, daß die Verarmung in einer Gemeinde oder besondere Unglücksfälle die Beitreibung der Ausstände hemmen. Die Aufnahme eines Kapitals auf den Credit der Gemeinde und dessen Austheilung, in Verbindung mit Abrechnung, kann dann die Ueberwindung der Crisis sehr erleichtern. Man ist aber bei dergleichen Fällen nicht stehen geblieben. Die Gemeinderechner finden es bequemer und einträglicher, auf solchem Wege die Ausstände zu beseitigen; die von der Wahl der ärmeren Ortsbürger abhängigen Ortsvorstände benutzen gern das Mittel des Schuldenmachens der Gemeinde, um durch baare Geldaustheilungen sich beliebt zu machen. Die Regierungsbehörde zeigt sich in der Erlaubniß hierzu auffallend bereitwillig. Die so gemachten Schulden sollen durch außerordentliche Fällungen aus den Waldungen der betreffenden Gemeinden im Laufe der nächsten 2 bis 6 Jahre getilgt werden. Die Waldungen des Odenwaldes sind ohnedieß schon äußerst ausgebeutet. Es kommt nun noch hinzu die vorerwähnte Finanzmaßregel, welche, abgesehen von ihrer meistens trüben Quelle, den Ertrag der Waldungen auf eine längere Reihe von Jahren vorausnimmt und die Einleitungen, welche für Rückkehr zu einem nachhaltigen Betriebe getroffen waren, vernichtet. Schreiber dieses wünscht zu wissen, ob man auch anderwärts von diesem communistischen Mittel der Geldaustheilungen aus Extrafällungen Gebrauch gemacht hat? Und was anderwärts davon gehalten wird?

Notizen.

A. Ueber die Vergiftung der Füchse.

Im Julihefte 1849 dieser Blätter, Seite 263, hat Herr Hauptmann v. Train uns mit einem sehr interessanten Aufsatz über obigen Gegenstand beschenkt, welcher mich veranlaßt, über eine ebenfalls erst in neuester Zeit entdeckte, und daher vielen Waidmännern bis jetzt vielleicht noch unbekannt gebliebene Methode hier einige Worte zu sagen.

Das Narcoticum, dassen man sich dabei bedient, ist die Blausäure, und dieses Mittel soll, wo nicht noch schneller, doch ebenso schnell wirkend, als das Strychnin, fast augenblicklichen Tod zur Folge haben. Möchte doch Jemand so gefällig sein, das Resultat seiner derartigen Versuche und Erfahrungen in diesen Blättern mitzutheilen, da meine Bemühungen über die erforderliche Dosis von Blausäure, sowie überhaupt über das dabei anzuwendende Verfahren befriedigenden Aufschluß zu erhalten, zu meinem Bedauern bis jetzt ohne allen Erfolg geblieben sind. Doch warum sage ich: zu meinem Bedauern? Ist mir dieser Ausdruck nicht gleichsam nur aus alter, vieljähriger Gewohnheit entschlüpft?? Sind wohl in unseren Tagen die Füchse noch als schädliche Raubthiere zu betrachten und resp. zu behandeln? Haben wir Ursache, auf deren Verminderung noch so eifrig Bedacht zu sein, seitdem jenes Wild, welchem sie früher am gefährlichsten waren, in vielen Gegenden unseres Vaterlandes gleichsam nicht mehr existirt, oder doch nur noch in einzelnen Exemplaren vorkommt?? Würden wir nicht vielmehr wohl daran thun, gleich den Engländern die Füchse künftig vom Frühjahr an bis zum Herbst auf das Sorgfältigste zu schonen, damit wir im Spätjahre bei unseren Treibjagden, außer den langschnäbeligen Ephemeren, doch auch noch etwas Vierfüßiges zu schießen hätten?

Sollte es etwa manchen Lesern vorkommen, als ob bei dieser Schilderung die Farbe um etwas zu dick aufgetragen sei, so ersuche ich sie, sich jener schönen und sinnvollen Zeichnung in den Münchner fliegenden Blättern zu erinnern, die eine Menagerie mit großen Gitterkasten darstellt, in denen einige der deutschen Freiheitssündfluth entgangene Rehe und Hasen eingesperrt sind und dem schaulustigen Publikum als Seltenheiten gezeigt werden, wie etwa bisher die Eisbären, Elephanten und Löwen. Der wahrhaft prophetische Geist, der sich in diesem Bild ausspricht, ist gewiß nicht zu verkennen, und hat auch mit Recht allgemeinen Beifall gefunden; daß aber der Zeichner statt eines van Aken, Amburg oder Martin, kurz statt irgend eines berühmten Thierbändigers zugleich einen alten, ohne Zweifel bayerischen Jäger abkonterfeit hat, der unter den schmerzlichsten Erinnerungen an eine schönere Vergangenheit mit finsterem, abgewendetem Gesicht auf die seiner Aufsicht übergebene Arche Noä hindeutet, diese Ironie war doch ein wenig zu bitter! D.....

B. Wer hat am besten geschossen?

Der verstorbene königl. preußische Hofjagdjunker v. Warburg in Berlin zeigte in seiner, im nördlichen Deutschland viel gelesenen Zeitschrift: „Magazin im Gebiete der Jägerei" im 5ten Jahrgange Nr. I. das Resultat vom fünfzehnten in dortiger Umgebung abgehaltenen Treibjagen vom Jahre 1845 an, wobei seine Ansicht dahin zu gehen schien, daß nicht nur der dasige Wildstand ein ausgezeichneter gewesen sei, sondern auch die Kunstfertigkeit der anwesenden Schützen vorzügliche Anerkennung verdienen werde. Ich wurde damals ersucht, mich über diesen Gegenstand zu äußern, sah mich aber durch Gesundheitsverhältnisse verhindert, dem besagten (allerdings etwas delicaten) Auftrage zu entsprechen.

Jahre sind seitdem verflossen, ohne daß ich wieder daran gedacht; da mir nun aber unlängst jene Aufforderung zufällig wieder in die Hände kam, so will ich jetzt, wo es mir zwar nicht mehr an der Fähigkeit zu schreiben, wohl aber an aller Lust dazu gebricht, doch wenigstens etwas für die Erfüllung jenes an mich gerichteten Wunsches thun, indem ich den besagten Jagden einige andere, damals in Böhmen abgehaltene, an die Seite stelle, und nun, ohne mir irgend ein eigenes Urtheil zu erlauben, es lediglich

dem unparteiischen Leser überlasse, eine Parallele zwischen beiden Ergebnissen zu ziehen.

In der Umgebung von Berlin wurden in 15 Tagen mit 6916 Schüssen 2116 Stück Wildes erlegt; nämlich: 42 Stück Rothwild, 27 Stück Damwild, 8 Stück Sauen, 59 Stück Rehe, 46 Stück Füchse, 1922 Stück Hasen, 2 Birkhähne und 10 Rebhühner. — Dagegen wurden zu Polsterberg in Böhmen auf den Gütern des Herrn Fürsten v. Schwarzenberg von 20 Schützen in nur sechs Tagen 5081 Hasen, 2493 Feldhühner, 316 Fasanen, 178 Kaninchen und 8 Stück anderen Wildes erlegt. Die Zahl der Schüsse soll bei diesen Jagden, welchen auch die Erzherzoge Stephan und Ferdinand beiwohnten, eine verhältnißmäßig geringe gewesen sein, ist aber leider nicht angegeben, was auch wohl kaum möglich gewesen sein dürfte, denn um bei einem so unausgesetzt knatternden Rottenfeuer alle geschehenen Schüsse genau zu zählen, müßte man ein zweiter Adam Ries oder Mendizabal sein. Doch scheint es, — ich sage bloß, es scheint, — als hätten (zumal da sie 2809 Stück aus der Luft herunterholten und auch 178 Lapins lieferten, die bekanntlich sehr gut zu Fuße sind) die Oesterreicher besser geschossen, und daß ihr Wildreichthum wenigstens an sogenanntem kleinen Zeuge viel bedeutender gewesen sein müsse, kann ohnehin keinem Zweifel unterliegen.

Als aber im Frühjahre 1848 fast alle deutschen Throne zitterten, als Gesetz und Ordnung mit Füßen getreten wurde, als Person und Eigenthum der Staatsdiener in Gefahr standen, als das deutsche Volk geneigt schien, von halbwahnsinnigen Communisten sich beherrschen zu lassen, als es sein Wohl in die Hände — damit ich nicht sage in die Klauen — mord- und raubbegieriger Vagabunden legen zu wollen schien, die nichts mehr verlieren konnten, die nur den Umsturz aller geheiligten Rechte, nur die Theilung des Vermögens der Gutgesinnten, welche sie abschlachten wollten, im Auge hatten; als jeder entlaufene Schreiber, jeder arbeitsscheue Handwerksbursche rc. sich einbildete, durch einen bis an die Ohren reichenden Bart der deutschen Nation imponiren, durch dreifarbige Kokarden auf dem Kopfe den gänzlichen Mangel an wissenschaftlichen Kenntnissen in demselben ersetzen, und somit in der neuen Republik eine wichtige Rolle spielen, das heißt, wo nicht Präsident, doch wenigstens Minister werden zu können; als solche Auswürflinge, solche total gesunkene Subjekte mit ekelhafter Frechheit vom Abschlagen sämmtlicher Regentenköpfe, wie von einem ihrer gewöhnlichen Trinkgelage, wie von einer Wirthshauspartie zu sprechen wagen durften, in jener verhängnißvollen, beispiellosen — und entsetzlichen Zeit, wer hat da am besten geschossen?

Die Preußen.

Nicht auch die Hessen? So höre ich viele helle und wohlklingende Stimmen aus einem Nachbarlande unisono zu mir herübertönen, und mache, meine Unachtsamkeit verbessernd, zur Ehre der Wahrheit gern noch den Zusatz:

„Auch die Hessen." Δ

C. Das Babutzky'sche Wuthpulver.

Wir haben Gelegenheit genommen, das obige Mittel gegen die Hundswuth oder Wasserscheu, dessen Bestandtheile und Gebrauch im Decemberhefte 1849 dieser Zeitung mitgetheilt wurden, zur Kenntniß des Großherzogl. hessischen Medicinalcolleges mit dem Ersuchen zu bringen, darüber uns die Meinung dieser hohen Behörde zu eröffnen. Wir lassen nachstehend die darauf erhaltene Antwort abdrucken. Die Redaction.

„Vor mehreren Jahren erhielten wir durch den Gr. Gesandten zu Wien die Vorschrift zu einem angeblich unfehlbaren Mittel gegen die Wuthkrankheit, welches die österreichische Staatsregierung in dem Glauben an diese Unfehlbarkeit um einen großen Preis in Ungarn angekauft hatte. Wir erklärten uns aus mehrfachen Gründen aufs Nachdrücklichste gegen alle und jede Empfehlung dieses Mittels im Großherzogthum, und kurze Zeit nachher schon wurde uns der faktische Beleg, daß dasselbe auch nicht das Geringste gegen das fragliche Uebel zu leisten vermöge. Die Ueberzeugung der österreichischen Regierung von der Unfehlbarkeit des Mittels hatte nämlich sich so festgestellt, daß den dirigirenden Aerzten an öffentlichen Hospitälern anbefohlen wurde, nur dieses Mittel und durchaus kein anderes vorkommenden Falls in Anwendung zu bringen. Der Erfolg war, daß sogleich die zwei ersten Kranken, welche streng nach der gegebenen Vorschrift behandelt wurden, die Wasserscheu erhielten und daran starben. Damit hatte die Herrlichkeit ein Ende.

„Die durch Ihre Güte uns zugekommene Vorschrift zu einem anderen sogenannten unfehlbaren Mittel aus Böhmen (das sogenannte Babutzky'sche Wuthpulver) trägt das Gepräge derselben Qualität, wie das ungarische. Es enthält nichts als etwas Poley, Bohnenkräutchen und Pappelblätter, Substanzen, von welchen die eine zum Wohlgeschmack den Nahrungsmitteln zugesetzt wird, die anderen aber so indifferent sind, daß sie jedem Brustthee zur Förderung des Schweißes beigemischt werden könnten. Mögen Sie daraus entnehmen, daß wir uns durchaus außer Stand finden, von dem fraglichen Mittel Gebrauch zu machen, oder dasselbe dem ärztlichen Publikum irgendwie zu empfehlen."

D. Anzeige von Holzsammlungen.

Zum Behufe der Belehrung der hiesigen Studirenden lasse ich Holzsammlungen anfertigen, die gegen 200 Arten Bäume und Sträucher enthalten. Die einzelnen Stücke haben, um den Verlauf der Markstrahlen recht deutlich hervortreten zu lassen, die Form eines Cylinderausschnittes. Die Hirnseite ist mittelst eines besonders dazu eingerichteten Hobels sehr rein abgestoßen, so daß sich die Sammlung, wenn sie vor Staub geschützt wird, vorzüglich zu Untersuchung des Baues der Hölzer eignet. Die Stücke sind auf der Rückseite mit ihrer natürlichen Rinde bedeckt und tragen gedruckte Etiquetten. Da alle Hölzer ganz gleiche Höhe haben, so kann eine Sammlung sehr hübsch wie eine Bibliothek aufgestellt werden. Ich höre, daß die kleine Holzbibliothek, die ich auf die forstliche Versammlung zu Mainz schickte, dort Beifall gefunden habe. *) Auf mehrfache Anfragen hin zeige ich hiermit an, daß auch Auswärtige gegen Erstehung von 3 Gr. pro Holzart, wenn sie sich hierher wenden, solche Sammlungen bekommen können.

Hohenheim, 22. December 1849.

Professor Nördlinger.

*) Wir bestätigen dieß. Anmerk. der Red.



E. Nachweisung über den Kosten-Aufwand der Pflanzungen von 1847 und 1848 in den königlich hannoverischen Forsten des Fürstenthums Calenberg.

(Vom linken Weserufer. Man vergleiche Seite 192 dieser Zeitung von 1848.)

Revier	Die ganze Culturfläche beträgt: Morgen	□ Ruth.	Beschreibung der Culturfläche.	Pflanzungen von 1847/48. Eichen: Heister.	Eichen: Lohden.	Buchen: Heister.	Buchen: Lohden.	Fichten (2 und 3 jährig.): Ballen-Pflanzen.	Fichten: mit Rasen-Asche.	Fichten: nach Buttlar's Manier.	Hierfür betragen die ganzen Kosten, incl. der in Geld angeschlagenen Dienstleistungen: Rthlr	ggr.	Pf.	Es kostet demnach jeder einzelne Pflänzling (nach Decimalbrüchen berechnet): Eichen: Heister. 9—12 Fuß hoch.	Eichen: Lohden. 1½—3 Fuß hoch.	Buchen: Heister. 6—9 Fuß hoch.	Buchen: Lohden. 5—7 Fuß hoch.	Fichten (2 und 3 jährige Pflanzen): Ballen-Pflanzen.	Fichten: mit Rasen-Asche.	Fichten: nach Buttlar's Manier.	Oder es kosten 100 Pflänzlinge: Rthlr	ggr.	Pf.	Die Pflanz-Weite beträgt: Fuß Rthb.	Die Culturkosten betragen pro Morgen bei genannter Pflanz-Weite: Rthlr	ggr.	Pf.
				Stück.		Stück.		Stück.						Pfennige.		Pfennige.		Pfennige.									
1. Forstrevier.	4	—	Buchen-Abtriebsschlag; tiefgründiger Boden auf Muschelkalk.	248	—	—	—	—	—	—	13	11	6	15,65	—	—	—	—	—	—	5	10	5	24	3	8	11
	1	—	Blöße; tiefgründiger fruchtbarer Lehmboden in einer Thalsinke.	181	—	—	—	—	—	—	13	2	9	20,87	—	—	—	—	—	—	7	5	11	14	13	2	9
	—	25	Nachbesserung; tiefgründiger Lehmboden.	37	—	—	—	—	—	—	1	15	—	12,65	—	—	—	—	—	—	4	9	5	14	8	3	—
	—	60	Tiefgründiger Lehmboden auf Muschelkalk.	—	—	—	493	—	—	—	7	8	—	—	—	—	4,29	—	—	—	1	11	9	6	3	16	—
	—	90	Lehmboden im Kalkgebirge.	—	—	740	—	—	—	—	13	4	—	—	—	5,12	—	—	—	—	1	18	8	6	17	16	8
	3	90	Tiefgründiger reiner Boden auf Muschelkalk; hochliegende Blöße.	—	—	—	—	—	8325	—	10	6	—	—	—	—	—	—	0,355	—	—	2	11	4	2	17	7
	5	—	Stark mit Haide verfilzter Boden auf Keupermergel an einer steilen Westseite.	—	—	—	—	—	7110	—	14	7	6	—	—	—	—	—	0,580	—	—	4	10	5	2	20	8
	20	—	Blöße — Flachgründiger lehmiger Muschelkalkboden, der leicht schmiert, auf einem hochliegenden Plateau, fast unbenarbt; angekauftes Ackerland.	—	—	—	—	—	35080	—	50	22	—	—	—	—	—	—	0,418	—	—	3	6	4½	2	13	1
	20	—	Blöße	—	—	—	—	—	—	44400 mit Füllerde.	39	20	9	—	—	—	—	—	—	0,259	—	2	2	4	1	23	10
	24	60	Nachbesserung	—	—	—	—	—	54390	—	54	2	6	—	—	—	—	—	0,286	—	—	2	5	4	2	5	—
	6	30	Nachbesserung	—	—	—	—	—	—	24706 mit Füllerde.	23	9	—	—	—	—	—	—	—	0,272	—	2	3	3	3	17	9
2. Forstrevier.	3	—	Buchen-Abtriebsschläge; tiefgründiger Lehmboden auf Muschelkalk, schwach grasnarbig.	186	—	—	—	—	—	—	9	—	—	13,92	—	—	—	—	—	—	4	20	—	24	3	—	—
	3	—		186	—	—	—	—	—	—	9	20	—	15,23	—	—	—	—	—	—	5	6	11	24	3	6	8
	3	—		186	—	—	—	—	—	—	9	—	6	13,97	—	—	—	—	—	—	4	20	5	24	3	—	2
	1	60	Abschüssiges Terrain.	93	—	—	—	—	—	—	6	16	—	20,65	—	—	—	—	—	—	7	4	1	24	4	10	8
	1	60		93	—	—	—	—	—	—	6	14	—	20,39	—	—	—	—	—	—	7	1	11	24	4	9	4
	1	—	Weideblöße mit starker Grasnarbe; tiefgründiger Lehmboden auf Muschelkalk.	—	—	554	—	—	—	—	15	9	—	—	—	7,99	—	—	—	—	2	18	7	8	15	9	—
	—	30	Steiniger Kopf, flachgründig auf Muschelkalk.	—	—	—	555	—	—	—	10	4	—	—	—	—	5,28	—	—	—	1	20	—	4	40	16	—
	—	90	Tiefgründiger Lehmboden auf Keupermergel, stark in der Oberfläche verfilzt.	—	—	—	1067	—	—	—	23	8	—	—	—	—	6,30	—	—	—	2	4	6	5	31	2	8
	—	87	Lehmboden, meistens tiefgründig.	—	—	—	400	—	—	—	7	10	—	—	—	—	5,34	—	—	—	1	20	6	8	10	5	6
3. Forstrevier.	3	60	Blöße; tiefgründiger, graswüchsiger milder Lehmboden in der Ebene. (Eichenhudewald.)	634	—	—	—	—	—	—	41	11	9	18,83	—	—	—	—	—	—	6	12	11	14	11	20	6
	—	60		—	4440	—	—	—	—	—	23	23	—	—	1,55	—	—	—	—	—	—	12	11	2	47	22	—
	2	15	Buchenabtriebsschlag; Pflanzentransport eine Stunde weit; Tiefgründiger, magerer Lehmboden auf Keupermergel und Thonquarz, mit Haide bewachsen.	—	—	—	2095 mit Rasenasche.	—	—	—	42	—	—	—	—	—	5,77	—	—	—	2	—	1	6	19	18	4
	1	93	Unvollständig regenerirter Buchen-Verjüngungsschlag, durch Haide und Heidelbeeren verfilzt; magerer Lehmboden auf Keupermergel.	—	—	—	—	—	4140	—	9	20	—	—	—	—	—	—	0,637	—	—	5	4	4	5	12	10
	2	64		—	—	—	—	—	5630	—	14	19	6	—	—	—	—	—	0,758	—	—	6	4	4	5	20	4
	1	96	Nachbesserung auf acquerirtem Ackerlande, schwach benarbt auf schwierigem nur etwa 6 Zoll mächtigem Keupermergelboden. Südostseite.	—	—	—	—	3996	—	—	7	4	6	—	—	—	—	0,518	—	—	—	4	4	4	3	23	9

4. Forstrevier.	—	30	Verwilderter mit Haide bewachsener Lehmboden auf Keupermergel; Hochebene.	—	—	247	—	—	—	—	6	—	—	—	—	7,00	—	—	—	—	2	10	4	6	24	—	—
	13	—	Stark mit Moos, Vaccinien, Ericineen, verfilzter, von abgetriebenem Schlagholze durchwurzelter, hochgelegener, ziemlich ebener Thonboden auf Keupermergel. Rollsteine von Thonquarz und Quarzfels finden sich häufig in der Oberfläche.	—	—	—	—	—	18486	—	47	20	—	—	—	—	—	—	0,745	—	—	6	2	5	3	16	4
	25	—		—	—	—	—	—	35550	—	77	22	—	—	—	—	—	—	0,631	—	—	5	3	5	3	2	10
	2	—		—	—	—	—	2841	—	—	6	15	—	—	—	—	—	0,671	—	—	—	5	7	5	3	7	6
5. Forstrevier.	2	—	Mittelmäßiger Lehmboden auf Keuperunterlage. Buchenabtriebsschlag. Thalsinke.	124	—	—	—	—	—	—	7	12	—	17,42	—	—	—	—	—	—	6	1	2	24	3	18	—
	1	60		—	—	—	1479	—	—	—	16	6	—	—	—	—	3,16	—	—	—	1	2	2	6	10	20	—
	1	—	Westlicher steiler Einhang auf Keupermergel. Bodentiefe 1 Fuß.	—	—	—	725	—	—	—	6	6	—	—	—	—	2,47	—	—	—	—	20	7	7	6	6	—
	1	—	Nachbesserungen auf mittelmäßigem Lehmboden, auf Keuper, zum Theil mit Steingruß in der Oberfläche.	—	—	—	986	—	—	—	8	20	—	—	—	—	2,58	—	—	—	—	21	6	6	8	20	—
	4	—	Steiler, westlicher Einhang im Keupergebirge, Buchenabtriebsfläche, unbenarbt, mit vielen losen Rollsteinen, sehr flachgründig.	—	—	—	—	—	8880	—	23	10	—	—	—	—	—	—	0,759	—	—	6	4	4	5	20	6
	1	—	Steile, mit Haide stark durchwurzelte Bergköpfe im Keupergebirge. Blöße. Der lockere Boden etwa 1 Fuß mächtig.	—	—	—	—	—	2220	—	7	20	—	—	—	—	—	—	1,016	—	—	8	6	4	7	20	—
	3	—		—	—	—	—	—	6660	—	23	16	—	—	—	—	—	—	1,023	—	—	8	6	4	7	21	4
	2	—	Mit Vaccinien stark überzogener, ebener, flacher und steiniger Boden. Hohe Lage; Keupergebirge.	—	—	—	—	—	1972	—	15	16	—	—	—	—	—	—	2,288	—	—	19	1	6	7	20	—
	13	—	Ebener, höchst steiniger und flachgründiger Boden auf Keuper, wo die Pflanzerde erst herbeigetragen werden mußte.	—	—	—	—	—	18486	—	71	13	—	—	—	—	—	—	1,115	—	—	9	4	5	5	12	1
	2	—	Steiler, westlicher Einhang auf Keupermergel, steinig und ohne Grasnarbe. Buchenabtriebsblöße zur Umwandlung in Nadelholz.	—	—	—	—	—	2844	—	6	8	—	—	—	—	—	—	0,641	—	—	5	4	5	3	4	—
6. Forstrevier.	2	—	Steile, östliche Wand auf Keupermergel im Mittelwalde.	124	—	—	—	—	—	—	10	14	—	24,58	—	—	—	—	—	—	8	12	10	24	5	7	—
	2	—	Ebene Blößen im Eichen-Hudewalde auf graswüchsigem, sehr tiefgründigem, magerem Lehm, hier und dort mit thonigem Untergrunde.	276	—	—	—	—	—	—	10	20	—	11,30	—	—	—	—	—	—	3	22	2	16	5	10	—
	1	—		—	3953	—	—	—	—	—	26	6	—	—	1,91	—	—	—	—	—	—	15	11	3	26	6	—
	8	—		1104	—	—	—	—	—	—	40	7	—	10,51	—	—	—	—	—	—	3	15	7	16	5	—	11
	1	60	Flachgründiger, magerer Lehmboden, mit Haide bewachsen und in ebener Lage. Der abständige Eichenpflanzwald soll in Nadelholz umgewandelt werden.	—	—	—	—	3330	—	—	3	18	—	—	—	—	—	0,324	—	—	—	2	8	4	2	12	—
	18	—		—	—	—	—	—	—	39960	23	18	—	—	—	—	—	—	—	0,171	—	1	5	4	1	7	8
7. Forstrevier.	2	30	In der Ebene gelegener, tiefgründiger, guter Lehmboden. Grasnarbe. Eichenhudewald.	—	1246	—	—	—	—	—	6	18	—	—	1,56	—	—	—	—	—	—	13	—	8	3	—	—
	6	20	Deßgleichen.	850	—	—	—	—	—	—	30	16	4	10,39	—	—	—	—	—	—	3	14	7	16	4	23	5
	1	60	Buchenabtriebsschlag auf mittelmäßigem Boden. Untergrund Keupermergel. Nordwestlicher Abhang.	—	—	—	831	—	—	—	17	16	—	—	—	—	6,12	—	—	—	2	3	—	8	11	18	4
	—	43	Gebirgsplateau, flachgründiger, aber sehr kräftiger Lehmboden in hoher Lage.	—	—	—	200	—	—	—	4	2	—	—	—	—	5,88	—	—	—	2	1	—	8	11	9	6
	30	—	Leicht zu cultivirender, grasnarbiger, tiefgründiger, milder, aber verwilderter Lehmboden. Umzuwandelnder Eichenpflanzwald. Ebene.	—	—	—	—	—	—	66600	45	9	—	—	—	—	—	—	—	0,196	—	1	8	4	1	12	4
	4	—	Nasser, mit Vaccinien verfilzter, schlechter Lehmboden mit Thon-Unterlage. Hochebene im Keupergebirge.	—	—	—	—	—	8880	—	12	—	—	—	—	—	—	—	0,389	—	—	3	3	4	3	—	—
8. Forstrev.	—	30	Tiefgründiger, grasbenarbter, guter Lehmboden in der Ebene.	35	—	—	—	—	—	—	1	3	—	9,26	—	—	—	—	—	—	3	5	2	16	4	12	—
	1	—	Flachgründiger, steiniger, schlechter Thon- und Lehmboden auf Keupermergel.	—	—	—	554	—	—	—	12	20	—	—	—	—	6,67	—	—	—	2	7	7	8	12	20	—
	3	91		—	—	—	2087	—	—	—	46	19	—	—	—	—	6,46	—	—	—	2	5	10	8	12	10	9

Durchschnitts-Berechnung

(welche aus vorstehenden speziellen Berechnungen aufgestellt ist)

über

den Kostenpunkt der einzelnen Pflänzlinge in den einzelnen Forstrevieren.

Forst-Revier.	Es kostet im Durchschnitt in den genannten Revieren, incl. der zu Gelde veranschlagten Dienstleistungen, **jeder einzelne Pflänzling:**							Bemerkungen.
	Eichen.		Buchen.		Fichten. 2—3 jährige Pflanzen, meistens aus Rillensaatkämpen.			
	Heister 9—12 Fuß hoch.	Lohden in Pflanzschulen $1^1/_2$—3 Fuß hoch.	Heister 6-9 Fuß hoch.	Lohden 5-7 Fuß hoch.	Ballen-Pflanzen.	Mit Rasen-asche.	Nach Buttlar's Manier.	
Nro.	Pfennige.		Pfennige.		Pfennige.			
I.	17,44	—	5,12	4,29	—	0,356	0,264	Ad I: Bei den nach der Buttlar'schen Methode gepflanzten Fichten ist ebenfallls Rasenasche als Füllerde angewandt.
II.	15,91	—	7,99	5,83	—	—	—	
III.	18,83	1,55	—	5,77	0,518	0,705	—	
IV.	—	—	7,00	—	0,671	0,670	—	Ad Eichenpflanzungen: In dem die Forstreviere Nr. I bis V incl. umfassenden Distrikte beträgt der Preis für I Eichheister durchschnittlich = 17,31 ₰, während in den übrigen 3 Revieren nur = 11,27 ₰, also 6,04 Pfennige weniger, dafür verausgabt worden sind.
V.	17,42	—	—	2,83	—	1,041	—	
VI.	11,82	1,91	—	—	0,324	—	0,171	
VII.	10,39	1,56	—	5,96	—	0,389	0,196	
VIII.	9,26	—	—	6,50	—	—	—	

Dieses hat darin seinen Grund, daß auf die Eichheisterpflanzungen im erstgenannten Distrikte eine ganz besondere Sorgfalt verwandt werden mußte. Die Pflanzlöcher wurden schon im Herbste vorher angefertigt, mindestens von 3 Fuß Durchmesser und $1^1/_2$ Fuß Tiefe, außerdem noch 9 Zoll tief in jeder Sohle aufgelockert. Ferner wurde zu jedem Pflanzloche noch eine Schiebkarre voll guter humoser Füllerde aus der Nachbarschaft herbei geschafft. Nach der im Frühlinge vollzogenen Pflanzung wurde dann sogleich bei jedem Heister eine trichterförmige Umsodung von $2^1/_2$ Fuß Durchmesser, die von dem äußeren höheren Rande $2^1/_2$ Zoll Gefälle nach dem Mittelpunkte hin hat, zum Auffangen und Einsaugen des Regenwassers ausgeführt. Diese besonderen Vorrichtungen möchten also die obige Vertheurung reichlich rechtfertigen. Die Differenz der Behandlungsweise selbst motivirt sich aber dadurch, daß die fraglichen Distrikte nicht einen Forstverwalter hatten, vielmehr erst in jüngster Zeit vereinigt worden sind.

Wenn der hochstämmige Eichen-Pflanzheister aber 18 Pfennige kostet, so betragen die Gesammtkosten eines Morgens à 120 □ Ruthen, in 14 Fuß Verband damit beflanzt, incl. Nachbesserungen, mindestens 12 Rthlr. Welchen Werth haben diese 12 Rthlr., natürlich incl. Zinsen — wenn wir die Sache finanziell betrachten — nach 200 Jahren der durchschnittlichen Umtriebszeit? Und welchen Geldwerth hat dann das Holz der auf diesem Morgen gewachsenen haubaren Eichen? Die Beantwortung dieser Fragen ist nicht ohne Wichtigkeit, wenn von Abfindung der Weide in unseren offenen Hudewäldern die Rede ist, wo wir bis dahin weder enger, noch jünger pflanzen, noch natürlich besamen, noch umwandeln u. s. w. dürfen.

F. Erfahrungen aus dem würtembergischen Schwarzwalde über die Culturanlage von Eichenschälwaldungen.

Im Jahre 1844 wurde ein Wirthschaftsplan für sämmtliche Gräflich v. Bissingen'sche Waldungen bei Schramberg entworfen und darin ein Walddistrikt, genannt Amtlehle, Abtheilung C (Geigershelde), als bereits bestehender Eichenschälwald beibehalten — ein zweiter, bisher nur ganz spärlich mit Nadelholz bestockt gewesener Distrikt, genannt Thierstein, Abtheilung C, hierzu auf's Neue ausersehen und bestimmt. Ersterer enthält 16 würtemb. Morgen schlecht bestockte und letzterer $21^1/_2$ Morgen „cultivirbare" Fläche. Beide Distrikte bilden hohe und zum Theil sehr steile, südlich und südwestlich abdachende Einhänge, in welchen, besonders im letzteren, an vielen Stellen „grobkörnige" Granite in schroffen Felsen zu Tage ausgehen. Ihr Boden entspricht der geognostischen Abstammung, ist „grußig" und im Thierstein streckenweise mit gleichartigem Geschieb überlagert, übrigens kräftig genug, um bei angemessener Behandlung der Eiche im Schälwaldumtrieb eine möglichst gute Entwickelung zu verbürgen.

Die sich darbietenden mechanischen Hindernisse, das Geschiebe nämlich, dürften beim Einpflanzen der Eiche durch Anwendung „humoser" Füllerde recht wohl zu besiegen sein. Wenigstens ist in diesem Jahr ein derartiger kleiner Versuch mit 800 Stück einjährigen Eichenpflänzlingen im Allgemeinen recht gut gelungen. — Zugleich ließ ich 10 Simmer Eicheln ankaufen, und machte mit 8 Simmer im Herbste den Versuch des Aussteckens in Abständen von 3 bis 4 Fuß vermittelst des Saathammers. Mäuse- und Vögel- (Häher-) Fraß veranlaßten den sehr mangelhaften Erfolg dieses Versuches. Die 2 übrigen Simmer ließ ich gleichzeitig in die herrschaftlichen „ordentlichen" Saatschulen im Feuermoos- und

Maierhofwald in Rillen, je 1 Fuß von einander entfernt, einlegen, um Pflanzen daraus zu erziehen, hatte aber auch hier von den bereits gedachten Feinden namhafte Einbuße zu erdulden. Ein wiederholter Saatversuch in beiden vorgenannten Distrikten, ausgeführt im Frühjahre 1848, wozu die Eicheln den Winter über im „Freien“ auf geeigneten Plätzen eingeschlagen worden waren und sich auch sehr gut conservirten, war aus denselben Ursachen von einem verhältnißmäßig noch geringeren Erfolge begleitet, obgleich ich sie durch die angeordnete und auch bewerkstelligte „Frühjahrs-Saat“ und ein somit kürzeres Liegenbleiben der Eicheln im Keimbeet bis zu ihrer Entwickelung zu umgehen hoffte, und hat nun jedenfalls zu der Ueberzeugung geführt, daß in hiesiger Gegend die Eichelsaaten im „Freien“ unter dem erwähnten schädlichen Einfluß um deßwillen gar nicht fortzubringen sein dürften, weil sich bei der Seltenheit von derartigen Leckerbissen und der großen Menge von Mäusen und Hähern diese Thiere nur in verstärkter Anzahl dahin ziehen und in kurzer Zeit den meisten Samen theils verzehren, theils verschleppen.

Neben diesen Saatversuchen setzte ich jedoch auch die Erziehung von Pflänzlingen in den Saatschulen eifrig fort und ließ zu diesem Zweck im Frühjahre 1847 3 Simmer Eicheln von der 1846r Mast in der mit Granitboden versehenen, auf einem Plateau von 2000 bis 2300 Fuß über der Meeresfläche gelegenen Maierhof-Saatschule — und hierauf im Frühjahre 1848 20 Simmer Eicheln vom Mastjahre 1847 in derselben und in der auf buntem Sandsteine mit strengem Lehmboden versehenen Feuermoos-Saatschule in 6 Saatbeete von „Rasenasche“ (nach Biermans) breitwürfig einbringen, wovon mir zur Zeit noch etwa 15,000 Stück sehr schöne Pflänzlinge zu Gebote stehen.

Inmitten der vorsorglichen Erziehung eines angemessenen Pflanzenvorrathes für die mehrgedachten Distrikte, eröffnete sich jedoch auf einmal der Anlage von Eichenschälhölzern bei uns ein weiteres, fruchtbareres Feld, und der größte Theil der erzogenen Pflanzen erhielt eben dadurch eine andere Bestimmung.

Es kam nämlich ein von den hiesigen Forstbetriebsregulatoren des Jahres 1844 gestelltes Ansinnen an die Gräfliche Grundherrschaft nunmehr zur Ausführung, wonach das — größtentheils auf einem Gebirgsplateau belegene — Gräfliche Hofgut, genannt „Schloßhof,“ behufs der Verbindung und Arrondirung des angrenzenden herrschaftlichen Waldeigenthums zumeist zu Wald bestimmt wurde, und hat man hierauf alle südlichen und westlichen Einhänge der bisherigen Wechsel- oder sogenannten Reutfelder dieses Hofes, soweit sie nämlich fast durchgängig die übrige (bleibende) Feldfläche begrenzen, zur Anlage von Eichenschälhölzern mit 12- bis 15jährigem Umtriebe ausersehen und ihre Flächenausdehnung geometrisch bestimmt. Es bildeten sich hierdurch nach der Ortslage 4 Parzellen von zusammen 23¾ Morgen. Mit der Parzelle Nr. 1 von 12¼ Morgen, welche meistens südlich und südwestlich ziemlich steil abdacht, mitten durch einen muldenförmigen Einschlag, auch nach Norden hin noch einen sanft abfälligen kleineren Flächentheil hat, und überall kräftigen Granitboden zeigt, wurde im Frühjahre 1847 das Einpflanzen von 3jährigen Eichen, der Rillensaat in den Plantagen vom Jahre 1844 entnommen, begonnen. Ein oder zwei Jahre vorher war die Fläche mit Winterroggen bestellt, wozu, wie es bei der sogenannten Reutfeldwirthschaft üblich ist, der verraste, mit der Besenpfrieme (Spart. scoparium) dicht bewachsene Boden vorher abgeschürft (abgeschwartet), dieser Abraum, getrocknet, auf Haufen verbrannt — die hierdurch gewonnene Rasenasche aber sofort auf der Fläche vertheilt — als Dungmittel benutzt worden ist, und wodurch also derselbe auch zur Waldcultur eine angemessene, unentgeltliche Vorbereitung erhielte. Ganz in ähnlicher Weise werden, rücksichtlich der Bodenvorbereitung, künftig die übrigen Parzellen behandelt. Zum Zwecke der Pflanzung ließ ich im Spätjahre 1846 mit der Haue die Löcher reihenweise so zurichten, daß die Reihen je 6 Fuß und die Löcher in denselben je 3 Fuß von einander entfernt zu liegen kamen, und sie daher den Winter über dem Ausfrieren und dem Einflusse der Atmosphärilien recht ausgesetzt waren. Im Frühjahre 1847 wurden hierauf dorten 2391 Stück Pflänzlinge mit ihren zurückgeschnittenen Pfahlwurzeln auf die früher übliche Pflanzweise eingebracht. Nur wenige Pflanzen vertrockneten im Laufe des Sommers, obgleich die Sonnenstrahlen auf diese schiefe Fläche sehr heftig wirkten; sie zeigen vielmehr jetzt im Allgemeinen ein solch' freudiges Gedeihen, daß viele von ihnen zu einer Höhe von 2 bis 3 Fuß u. m. herangewachsen sind. Zwischen denselben wuchert indessen stark und üppig die Besenpfrieme. Ihr ist es auch bisweilen gelungen, einige wenige Pflänzlinge zu überwachsen und ganz zu verdrängen; da sie aber ohnedieß etwas zu dicht stehen, weil man natürlicher Weise die durch öfteren Abhieb veranlaßte dereinstige vollständige Entwickelung der Stöcke und den sich immermehr vervielfältigenden Lohdentrieb derselben in Absicht auf den erforderlichen gegenseitigen Raum auch gebührend zu berücksichtigen hat, so erscheint eine Ausbesserung dieser vereinzelt vorkommenden Lücken somit auch völlig überflüssig. Es sind nun daselbst als bestockt anzusehen: 1⅝ Morgen, und hat die Anlage derselben auf vorbeschriebene Art, ausschließlich der Beschaffung der Pflänzlinge, 3 fl. 6 kr. gekostet, folglich pro Morgen 1 fl. 55 kr. — Im April 1848 setzte man das Einpflanzen von Eichen aus den anno 1847 angelegten Rasenaschebeeten in der Maierhof-Saatschule daselbst fort, ließ die Pflanzlöcher hierzu in gleichem Verbande, wie erstmals, im Herbste 1847 mit dem Pflanzbohrer, die Reihen aber 7 Fuß von einander entfernt, anlegen.

Mit Rasenasche wurden hierauf eingesetzt: 5120 Pflänzlinge, auch die Oberfläche ihres Ernährungsraumes mit gewöhnlichem Waldmoos überdeckt, um ihnen eben hierdurch bei anhaltender Trockniß an der, wie schon bemerkt, ohnedieß hitzigen Bergwand die Bodenfeuchte länger zu erhalten. Sie haben sehr gut angeschlagen, insofern nur wenige ganz vertrockneten, und sind somit mit einem Gesammtkostenaufwande von 9 fl. 10 kr. dort circa weitere 1,7 Morgen als Schälwald angelegt worden, wodurch sonach der Morgen auf 3 fl. 24 kr. Anlagekosten zu stehen gekommen wäre.

Allerdings stellt sich hier bei der zuletzt angewendeten Pflanzmethode nach Biermans — gegenüber der früher angewendeten gewöhnlichen — ein ziemlich namhafter Mehraufwand heraus; allein einerseits hat er sich durch das bessere Gedeihen der Pflänzlinge und das seltnere Eingehen derselben hinlänglich ersetzt, während er andererseits auch theilweise auf Rechnung der geringen Geübtheit der Arbeiter in dieser neuen Methode zu setzen ist, die, wie sich von selbst versteht, erst durch längere Uebung sich verliert,

und worüber auch jetzt schon günstige Erfahrungen vorliegen. Diese Ergebnisse sind daher vorderhand noch nicht geeignet, eine sichere Entscheidung über die Wohlfeilheit der einen oder anderen Pflanzmethode zu provociren.

Heuer sind sofort dort ferner in gleichem Verbande — jedoch unter Anwendung des (mit einem stählernen Stiefel versehenen) Saathammers zum Löcherschlagen und des (mit einem stählernen Stiefel versehenen) Pflanzholzes, *) welches dem v. Buttlar'schen Pflanzeisen nachgeformt, übrigens leichter als dasselbe zu handhaben ist, zum Einsetzen der Pflanzen — eingesetzt und mit Moos umgeben worden: 11450 Stück Eichen; sie stammen aus den 3 Biermans'schen Saatbeeten im Maierhof, die man im vorigen Jahre daselbst angelegt hat.

Ich habe gefunden, daß an den Rändern der Biermans'schen Eichenpflanzbeete in den Saatschulen, vorzugsweise aber im Maierhof, in Folge der vielen und heftigen Blachfröste des verflossenen Winters, die Wurzeln fast sämmtlicher Pflanzen insoweit getödtet waren, als sie die aufgetragene Schichte von Rasenasche durchdrangen, dagegen an denjenigen Endtheilen, welche in der tieferliegenden, gewöhnlichen Gartenerde sich befanden, vom Froste verschont geblieben sind. Auch an solchen Pflanzen, die sich später wieder allmählich erholten, konnte man deutlich wahrnehmen, daß die Epidermis ihrer Wurzeln innerhalb der Rasenasche-Schichte völlig zerstört war. Noch auffallender und folgenschwerer, als bei den Eichen, hat sich diese Erscheinung bei den nebenanliegenden Saatbeeten von den an und für sich etwas zärtlicheren süßen Kastanien (Castanea vesca) gezeigt, indem mir diese Blachfröste mindestens zwei Drittheile sämmtlicher Planzen getödtet haben. Da bekanntlich der Sauerstoff der atmosphärischen Luft mit den Alkalibestandtheilen der sogenannten Rasenasche in fortwährender Wechselwirkung steht, so, ist der Feuchtigkeitsgrad derselben bei gleicher Temperatur — gegenüber der gewöhnlichen Erde — ein größerer. Die Eisbildung bei Blachfrösten wird daher innerhalb dieser Aschenschichte weit mehr befördert, als in dem gewöhnlichen lehmigen Sandboden, und somit die Temperatur hierdurch eine ungleich tiefere, welche um so nachtheiliger auf die Pflanzenwurzeln einwirken mußte, je häufiger und unmittelbarer an den Rändern der Beete den Tag über ein Aufthauen der Aschenschichte durch das Einwirken der Sonne hiermit verbunden war. Das Auftragen einer dünnen Schichte von gewöhnlicher Gartenerde über der Rasenasche dürfte sonach ohne Zweifel diesem Uebel kräftig entgegenwirken; ich habe deßhalb auch in diesem Jahre schon beim Versetzen von etwa 5000 erübrigten Eichenpflänzlingen innerhalb der Maierhof-Saatschule diese Vorsichtsmaßregel in Anwendung bringen lassen, und zweifle kaum an einem günstigen Erfolge.

Kehren wir nach dieser Abschweifung nun wieder zur Hauptsache zurück.

Die zuletzt versetzten Eichenpflanzen haben bis auf wenige im Laufe des verflossenen Sommers freudig getrieben, und versprechen somit ein gutes Gedeihen. Von den über dem Boden vertrockneten einzelnen Exemplaren reproduciren sich viele wieder durch Ausschläge am Wurzelstock, eine Wahrnehmung, die ich bei den schon früher als eingegangen bezeichneten Pflanzen hin und wieder auch gemacht habe.

Die Pflanzkosten betrugen auf etwa 6,3 Morgen nunmehr bestockter Fläche: 18 fl. 31 kr.; daher pro Morgen 2 fl. 56 kr.

Die Parzelle Nr. 2 (Hohacker) liegt östlich vom Schloßhof-Oekonomiegebäude, dacht sanft nach Westen ab und besitzt kräftigen Granitboden; sie mißt beinahe 5 Morgen und wird im Laufe dieses Herbstes mit einjährigen Eichen aus der Feuermoos-Saatschule, woselbst etwa 10,000 Stück sehr schöne Pflänzlinge vorhanden sind, *) noch ausgepflanzt. Den Pflanzreihen will ich dagegen hier, rücksichtlich der späteren Stöcke rc.-Ausbildung und der daselbst platzgreifenden, landwirthschaftlichen Zwischennutzung, einen Abstand von je 8 Fuß geben lassen. **)

In den Jahren 1850 und 1851 kommen die Parzellen 3 und 4, sowie die restliche Fläche von Nr. 1 und endlich die vorn erwähnten Distrikte Thierstein C und Geigershalde C, insoweit letztere nicht schon durch Eichen genügend bestockt sind, und wofern man die nöthigen Pflänzlinge durch Selbsterziehung hierzu in Bereitschaft bekommt, zur Auspflanzung.

Behufs der Vorbereitung zur nachherigen Auspflanzung ist der zumeist schlecht mit Eichen bestockte Schälwald Geigershalde C in diesem Jahre größtentheils auf die Wurzel gesetzt, ein beträchtlicher Theil der abgeholzten Fläche hernach abgeschürft und der aus zahlreichen und starken Haiden bestehende Bodenabraum sammt dem liegen gebliebenen eichenen Reisach mittelst fortlaufenden Flammfeuers (durch „Anziehen") auf der Fläche vorsichtig verbrannt worden. Diese kräftige Kalidüngung wird die alten, ziemlich entkräfteten, mit dicker Borke und Schurf bedeckten Stöcke — erfahrungsgemäß — zu verjüngtem Wiederausschlage reizen und kräftigen und den im Boden etwa vorhandenen, bekanntlich für die Ernährung edlerer Holzarten nur schädlich wirkenden Haidehumus entfernen. — Ein Jahr lang wird diese Fläche mit Roggen angebaut, wodurch der sehr verhärtete Boden auch eine angemessene Auflockerung erhält, weil er zu diesem Zwecke vollständig durchhackt werden muß. ***) In gleicher Weise soll der restliche Theil der Fläche im Jahre 1850 behandelt werden.

Sind nur einmal alle diese Projekte im Verlaufe der Zeit durch erfolgreiche Ausführung ins Leben gerufen, woran nach den bisherigen Erfahrungen kaum mehr zu zweifeln ist, so erhält dadurch die Gutsherrschaft bei einem Gesammtwaldbesitz dahier von circa 2300 Morgen eine beiläufig 70 Morgen große Fläche von Eichenschälhölzern, während sie früher nur 16 Morgen schlecht bestockte

*) Die Pflanzhölzer sind von stumpfwinkelig erwachsenen buchenen Aesten gefertigt worden, und haben bisher (auf bebautem Boden) sehr gute Dienste geleistet.

*) Dabei verdient bemerkt zu werden, daß diese Pflanzen auffallend länger und kräftiger entwickelt sind, als die gleichalterigen im Maierhof. Der Boden daselbst ist übrigens auch thonreicher und feuchter, als hier. Auch zeigt die Rasenasche dorten weit mehr Alkalienbestandtheile, als hier, da die Rasen, aus welchen sie erzeugt wird, viel dichter und daher reicher an Vegetabilien sind.

**) Die Pflanzung ist bereits so ausgeführt.

***) Auch diese Fläche ist jetzt mit Roggen bestellt.



und überdieß im Distrikte Thierstein C eine weitaus, zumeist ganz sterile Fläche besaß, der nunmehr auch ein entsprechender Ertrag abgewonnen werden wird.

Die Schälwaldparzellen auf dem Schloßhofe werden künftig als „Hackwaldungen" bewirthschaftet, indem nach ihrem jedesmaligen Abtriebe zwischen den Stöcke Roggen gebaut werden soll. Ebenso soll in Zukunft der Distrikt Geigershalde C und der bodenreichere Theil vom Distrikte Thierstein C. bewirthschaftet werden. Sie werden seiner Zeit an ärmere Bewohner hiesiger Gegend auf 1 bis 2 Jahre gegen einen mäßigen Zins in Pacht gegeben, und versprechen daher bei ihrem jedesmaligen Abtriebe neben der werthvollen Glanzrinden=, Nutz= und Brennholz=Ausbeute der Herrschaft hierdurch noch einen weiteren Nutzen, während gleichzeitig eine derartige Behandlung, wie schon erwähnt, die Triebkraft der Stöcke und die rasche Entwickelung der Ausschläge sehr merklich erhöht und befördert, und weiterhin noch jegliche dereinst nothwendig werdende Pflanznachbesserung wesentlich erleichtert.

Ein weiterer belangreicher Vortheil entsteht für die bleibende Feldfläche des Schloßhofgutes auch noch dadurch, daß, da sie nun meistens von Schälwaldungen begrenzt wird, sie weder durch Ueberschirmung von hohen Waldbäumen, noch durch die Refraction der Sonnenstrahlen, — wie es beim Nadelholz, insbesondere aber bei den Kiefern in hohem Grad an südlichen Einhängen der Fall ist. — leidet, vielmehr durch den alljährlichen Laubabfall noch einige Verbesserung zu hoffen hat ꝛc.

Mit dieser speziellen Beförderung des gutsherrschaftlichen Interesses fallen nun glücklicherweise auch volkswirthschaftliche Interessen zusammen, indem bekanntlich die Bewirthschaftung von Eichenschälhölzern ein weit größeres Arbeitscapital zuläßt, als die übrigen Wirthschaftsmethoden, und wird eben dadurch zur Abhülfe des Mangels an Gerbmaterial für das Gewerbe der Rothgerber in hiesiger Gegend, die ihren Bedarf bisher fast durchgängig aus dem angrenzenden Baden (Schappacherthal) bezogen haben, ein wesentlicher Beitrag geliefert.

Aber auch noch eine weitere dringliche Aufforderung, diesem Betriebszweig alle Aufmerksamkeit zu schenken, liegt insbesondere für den Privatwaldbesitzer des Schwarzwaldes in der höchst unangenehmen Erfahrung der letzten Jahre, daß der sonst einträgliche Floßholzhandel, theils durch politische, theils durch merkantile Verhältnisse (indem durch Eröffnung und Benutzung des bekannten Donau=Main=Kanals dem Markt in Bayern eine große und gut bestandene Waldmasse erschlossen worden ist) so häufigen Schwankungen unterliegt, die seine größte Einkommensquelle sehr alteriren, da er sich durch solche Bestrebungen in zulässigem Maaße mehr und mehr diesem schädlichen Einfluß entzieht und sich eine gewisse, den Wohlstand so sehr bedingende Stetigkeit in seinen Forstrevenüen sichert.

C. Fr. Häußler,
Gräfl. von Bissingen'scher Forstverwalter.

Bemerkung. Die günstige Wirkung des Brennens, deren im Vorstehenden Erwähnung geschieht, findet sich im Odenwalde bestätigt. — Mit den ausgedehnten Eichenpflanzungen in meinen eigenen, meistens zu Eichenschälwald bestimmten Privatwaldungen war ich glücklich. Den günstigsten Erfolg für möglichst schnelle Bildung von Niederwaldstöcken hatte ich mit Pflanzung von ½ bis 1 Zoll starken Eichen, welche vor der Pflanzung 1½ bis 2 Zoll über dem Wurzelstock abgestutzt (abgeworfen) wurden. Ich lasse im nächsten Frühjahr in meinen Privatwaldungen wieder bei 70,000 solcher Stutzerpflanzen setzen, und empfehle diese Culturmethode, welche ich von den Odenwälder Forstwirthen lernte, für Anlage von Eichenschälwaldungen.

Wedekind.

G. Ueber das zweckmäßige Erndten der Rechstreu.

Es bestanden bisher in den Staatswaldungen unserer Gegend (Mittelfranken im Königreich Bayern) zwei Arten der Verabgabung der Rechstreu. *) In früherer Zeit wurde sie nach der Fläche und nach Plätzen angewiesen, das auf denselben befindliche Quantum durch den Forstbediensteten im Allgemeinen nach der Fuderzahl abgeschätzt und nach dieser verrechnet. Es ist leicht denkbar, daß diese Art der Abgabe höchst unsicher war, einestheils der Willkür, anderntheils der Verdächtigung parteilicher Bevorzugung oder Benachtheiligung Spielraum gewährte. Dieser war auch dadurch nicht zu begegnen, daß man die Plätze der Fläche nach gleich machte, denn immer blieb die Ungleichheit, daß auf dem einen mehr, auf den anderen weniger Streu lag, auf den einen leichter, auf den anderen mühevoller zu gewinnen war; Letzteres z. B. da, wo sie zwischen den flach fortstreichenden Wurzeln alter Fichtenbestände sich befand.

Es wurde daher schon vor mehreren Decennien angeordnet, daß die abgegebene Streu unnachsichtlich auf Haufen von gewissem Rauminhalte zusammengetragen werden müßte, wobei gestattet war, diese so fest zu drücken, als es nur geschehen könnte. Die Bestimmung des Maaßes wurde mehrere Mal abgeändert. Gegenwärtig beträgt dieselbe im hiesigen Kreise (Mittelfranken) 216 Kubikfuß für ein zweispänniges Fuder, welches in Haufen zu 6 Fuß Länge, 6 Fuß Breite und 3 Fuß Tiefe, jeden zu ½ Fuder gerechnet, aufgesetzt wird. Der Preis hierfür richtet sich nach örtlichen Verhältnissen, und beträgt zwischen 2 bis 2½ fl. pro ganzes Fuder; auch ist zur Vermeidung jeder Begünstigung des Einzelnen angeordnet, daß die Anweisung der Streuplätze ortsweise erfolge, so daß die sämmtlichen Empfänger einer Gemeinde gemeinschaftlich zu rechen, die Haufen aufzusetzen, und diese dann unter sich zu verloosen haben. Diese Art der Gewinnung und Vertheilung hat allerdings das Gute, das Personal vor jeder Verdächtigung der Parteilichkeit zu sichern, das Aerar im Allgemeinen vor Nachtheil zu bewahren, und dem Empfänger die Gewißheit zu geben, nicht mehr bezahlen zu dürfen, als er in Wirklichkeit erhalten. Allein es hat auch seine Schattenseite, die hauptsächlich in der bedeutenden Arbeitsvermehrung, die das Zusammentragen und Festtreten der Haufen verursacht, ihren Grund hat.

Das Streben, so viel zu erhalten, als im Bereiche der gesetzlichen Schranken nur möglich ist, namentlich bei dem großen Bedarf an Streu, ist natürlich, ebenso natürlich, daß die Erlaubniß, die Streuhaufen möglichst festzusetzen, auf jede Weise benutzt wird. Es ist ein eigener Anblick, die Manipulation mit anzusehen, die deßhalb stattfindet. Die rechbaren Bestände wimmeln von Leuten beiderlei

*) Man sehe Artikel 13 der Verordnung vom 19. August 1849 S. 390 dieser Zeitung v. 1849. Anmerk. der Red.

10*



Geschlechts, kommt es nun zum Zusammentragen der Streuhaufen, so sieht man diese in einen Tanz- oder Springplatz verwandelt, auf denen so viele Menschen, als nur Platz darauf haben, herumtrampeln und springen, um dieselben möglichst festzutreten. Ein eigener Vorfall, den Einsender dieses mit ansah, möchte der Originalität wegen wohl der Mittheilung werth sein:

Ein wackerer, aber mit Kindern mehr als mit Glücksgütern gesegneter Landmann erhielt bei Streuabgabe auch 1/2 Fuder Streu, und hierfür ausnahmsweise einen eigenen Platz zum Rechen angewiesen. An einem schönen Morgen zog er mit Familie und mehreren hierzu requirirten Schulkindern und — mit seiner aus den Angeln gehobenen Stubenthüre zu Holze. Sowie nun ein Theil der auf kleine Häufchen gerechten Streu zwischen die vier in vorschriftsmäßiger Entfernung eingeschlagenen Pflöcke geschüttet und geebnet war, wurde die Stubenthür als Decke darauf gelegt und nun von Lehrer und Kindern darauf herumgesprungen. Der Erfolg muß auch ein günstiger geschienen haben, denn entzückt über denselben, rief der Lehrer: „Vivat die Stubenthür!“ und die Kinder jubelten es nach.

Wenn der soeben hier geschilderte Vorgang zu den erheiternden gehört, so sind diese übrigens sehr selten, ärgerliche dagegen während der Zeit des Streurechens an der Tagesordnung. Unangenehm schon ist es, die ewigen Klagen über die Arbeitsvermehrung durch Zusammentragen und Festtreten immer wiederholen zu hören, Klagen, die nicht unbegründet sind, da man wohl annehmen darf, daß letztere Geschäfte ebenso viele Arbeit, aber noch weit mehr Mühe, als das Rechen selbst, verursachen. Unerlaubte Mittel werden nicht verschmäht, möglichst viele Streu in die Haufen zu bringen. Jede muldenförmige Vertiefung wird benutzt, um in diese die Streu aufzusetzen, und so das zu gewinnen, was in der Vertiefung sich befindet, und noch mancherlei andere Mittel werden versucht, das Maaß zu überschreiten. Ist der Betrag, den der Einzelne sich hierdurch unrechtmäßig aneignet, auch unbedeutend, so macht er bei den vielen Hundert Fudern, die auf den meisten Revieren abgegeben werden, denn doch ein nicht unbeträchtliches Quantum aus, das einestheils dem Wald über den Nutzungsetat entzogen wird, während anderntheils das Aerar keine Geldvergütung dafür erhält. Bei der großen Menge der Uebergriffe mußte man sich darauf beschränken, nur die wichtigsten und augenfälligsten als straffällig aufzunehmen, die übrigen aber nur warnend zu bereden.

Die vielen Klagen, die von vielen Seiten über Arbeitserschwerung bei der Streugewinnung laut wurden, veranlaßten im Herbste 1848, wenigstens im hiesigen Kreis, eine Abänderung der höchsten Anordnung, dahin, daß das Maaß für die halbfudrigen Streuhaufen auf 196 Kubikfuß erhöht, dabei jedoch das Festtreten derselben untersagt wurde, indem der größere Rauminhalt von 176 Kubikfuß pro Fuder als Aequivalent für die weniger dichte Schichtung angenommen wurde. Jenen, die jedoch das Festtreten bei dem früheren Maaße von 216 Kubikfuß vorzogen, blieb dieses unbenommen. Viele, die am lautesten sich über Beschwerlichkeit beklagt hatten, zogen nun, wo ihnen die Wahl frei stand, das Festtreten der Haufen dem angebotenen größeren Maaße vor. Ueberdieß wurden nicht nur alle früher beschriebenen Vortheile bei dem größeren Maaß auch in Anwendung gebracht, sondern selbst das Verbot des Nichttretens durchaus nicht gewissenhaft beobachtet. Die angestrengteste Thätigkeit des Personals war nicht im Stande, allen Contraventionen dieser Art zu begegnen.

Aus dieser, im Allgemeinen auf die Erfahrung vieler Jahre begründeten Schilderung geht hervor, daß, während die Vertheilung der Streu nach der Fläche sich als durchaus unzweckmäßig schon längst zeigte, die Abgabe nach dem Maaß ihre Nachtheile darin hat, daß einerseits dem Empfänger dadurch mehr Zeit- und Kraftaufwand aufgebürdet wird, als außerdem die Streugewinnung erforderte, während andererseits die Waldung und das Aerar durch mannigfache, kaum zu begegnende Unterschleife benachtheiligt werden.

Möchten nicht diese Uebelstände dadurch zu beseitigen sein, daß das Rechen und Aufsetzen der Streu durch eigene Arbeiter vom Staat aus bewirkt, die deßfallsigen Kosten aber, gleich den Fabrikationskosten bei der Holzarbeit, dem eigentlichen Nutzungspreise beigesetzt, und die so gefertigten Streuhaufen sodann an die Bedürftigen mittelst Verloosung abgegeben würden? Bestimmt hätte diese Gewinnungsweise viele Vortheile. Dem Forstpersonale würde die Ueberwachung der Arbeit, die durch bezahlte Taglöhner geschieht, welche an bestimmte Regeln gebunden und für deren Einhaltung verantwortlich sind, bedeutend erleichtert, was immer auch zum Vortheile des Dienstes gereichte; die Haufen würden möglichst gleich im Maaße, wie in der Dichtigkeit, die jährliche Nutzungsfläche würde gleichförmig und mit Beachtung aller, dem Bestande zur Schonung dienenden Regeln aufgerecht; somit wäre das volle Abgabsquantum schon bekannt, und die darauf folgende Vertheilung hätte es mit einer bestimmten Größe zu thun, während die bisherige Abgabe immer nur auf beiläufiger Schätzung beruht, und es oft vorkam, daß bei dem Aufrechen der angewiesene Platz für das bestimmte Quantum hier nicht reichte, während dort eine kleine Fläche mit Streu bedeckt übrig blieb, die sich in dem sonst ganz aufgerechten Bestand ausnahm, wie eine Oase in der Wüste. Wäre dann das wirkliche Ergebniß mit dem angesprochenen Bedarf ausgeglichen, so könnte sogleich die Uebergabe durch Verloosung und unmittelbar darauf die Abfuhr stattfinden, was wieder den großen Vortheil hätte, daß der Wald weit früher in Ruhe käme, als dieß außerdem der Fall ist.

Entgegen möchte dieser Gewinnungsweise wohl die Preiserhöhung stehen, die der Arbeitslohn verursacht; denn die Arbeit, wenn sie auch Zeit und Mühe kostet, wird von dem Landmann und Kleinbegüterten, der sie selbst verrichtet, nicht gerechnet; sie macht, im Gegensatze zur Verlohnung derselben, sein Arbeitseinkommen aus, das ja überhaupt bei dem Betriebe kleiner Oekonomieen weit mehr in Anschlag zu bringen ist, als die oft nur geringe wirkliche Bodenrente.

Allerdings würde auch diese Erhöhung nicht unbedeutend sein und wohl nicht viel weniger als den gegenwärtigen Preis der Streu betragen, unter günstigen Localverhältnissen wenigstens 1 1/4 bis 1 1/2 fl. für ein ganzes Fuder, was wohl für den Taglöhner, Köbler und jeden sonstigen Kleinbegüterten, der doch der Streu am dringendsten bedarf, zu hoch ist, sie dafür erkaufen zu können, wenn ihm nicht Gelegenheit gegeben wird, wenigstens einen Theil dieser Auslage selbst zu verdienen. Diese Gelegenheit aber bietet durch die Arbeit selbst sich dar, indem man diese

durch alle jene Minderbemittelte verrichten läßt, die dazu Lust und Geschick haben, und die nicht von der Waldarbeit aus anderen Gründen ausgeschlossen bleiben müssen. Die größeren und wohlhabenderen Oekonomen, die ohnedieß Taglöhner zum Aufbringen der Streu haben müssen, werden keinen großen Nachtheil durch diese Einrichtung erleiden, und gäbe es deren auch, die dann auf allen Streubezug verzichteten, so wäre dieses auch kein Schade, indem die verweigerten Antheile entweder anderen wirklichen Bedürftigen zugelegt werden könnten, oder dem Walde verblieben, der meistens selbst der Allerstreubedürftigste ist.

Angenommen aber auch, daß der eigentliche Nutzungspreis etwas herabgesetzt werden müßte, um den Gesammtpreis nicht zu hoch erscheinen zu lassen, so würde selbst dieß in der Wirklichkeit keinen Nachtheil für das Staatseinkommen bringen, der so groß wäre, daß er nicht durch die geschilderten Vortheile aufgewogen würde, zu denen wohl noch zu rechnen wäre, daß den Empfängern die Gelegenheit zu Unterschleifen, deren Benutzung wie jede unerlaubte Handlung immer demoralisirt, entzogen würde.

Daß die hier dargelegte Ansicht nur da verwirklicht werden könnte, wo die Streuabgabe auf Verkauf und nicht auf Berechtigung erfolgt, versteht sich von selbst; — im ersteren Fall aber möchte es sich, ständen sonst nicht wichtige Hindernisse im Wege, doch wohl eines Versuches lohnen, ob dieselbe ausführbar und mit den dafür aufgeführten Vortheilen verbunden sei, oder nicht.

S.

Anmerkung der Redaction. Das hier vorgeschlagene Verfahren hat in mehreren Gegenden Deutschlands (z. B. Großherzogthum Hessen) langjährige Erfahrungen für sich.

H. Ueber *Bostrichus bispinus Meg.*

In der Forst- und Jagd-Zeitung vom Juli 1846. Seite 279 berichtet Herr Schmidt in Hagen bei Pyrmont, daß man den sonst nur in der Fichte lebenden Bostrichus chalcographus L. zeitweise in der Waldrebe, Clematis vitalba, finde. Ein solch' auffallendes Vorkommen eines Borkenkäfers in zwei so verschiedenen Holzpflanzen läßt denselben vermuthen, daß auch andere Borkenkäfer, welche man oft lange Zeit in den Waldungen verschwunden glaube, in der Zwischenzeit von einem Auftreten zum andern sich bloß dadurch dem Auge des Forstmannes entzögen, daß sie in untergeordneten Holzpflanzen sich umgetrieben hätten. Herrn Schmidt's Beobachtung eines in der Clematis vorkommenden Borkenkäfers ist vollkommen richtig, nur lief bei der Bestimmung der Art ein verzeihlicher Irrthum mit unter, welcher die obige Vermuthung unwahrscheinlich macht. Der gefundene Käfer ist nicht Bostrichus chalcographus, sondern bloß einer seiner Verwandten: Bostrichus bispinus Meg. Er kommt, wie es scheint, ungemein häufig in Clematis vor, wenigstens im südlichen Deutschland, wo man keine ältere Clematis-Hecke, keine davon umrankte Ruine sieht, in der er nicht lebte. Der Käfer legt früh im Jahre sein Bohrloch an: am 4. Mai dieses Jahres sammelte ich Waldrebenstengel, an denen man schon sehr vollständige Muttergänge bemerkte. Er benützt, um in das Holz einzudringen, wie bekanntlich die meisten Borkenkäfer, besonders häufig die Astknoten des Strauches. Die Rammelkammer ist nicht sehr groß, doch so, daß in der Regel mehrere Käfer darin Platz finden. Es führen von hier aus ein paar lange Gangärme aufwärts, abwärts oder auch schief auf die Seite. Man kann daraus schließen, daß der Käfer gern Sterngänge anlegen würde, wenn ihn nicht die harten, lange am Stengel hin verlaufenden Markstrahlen hinderten. Sie veranlassen ihn, in den zwischen zwei Markstrahlen übrig bleibenden weicheren Fächern weiter zu fressen. Auch die unbedeutende Dicke der Stengel wird oft Veranlassung, daß die Gänge, statt sich zu verzweigen, zu Lothgängen zusammenschmelzen. In den frisch angelegten Gängen fand ich die Käfer in sehr wechselnder Zahl; bald bloß einen Käfer, der eben einen neuen Gang bohrte, selbst ein einzelnes damit beschäftigtes Männchen; bald ein Männchen und ein Weibchen, bald zwei Weibchen und ein Männchen, dieß mehrmals; bald endlich noch mehrere gemeinschaftlich arbeitende Käfer. Schon am 4. Mai war in vielen Gängen die Brut abgesetzt.

Die Eier, in Bohrmehl eingebettet, bis 25 an der Zahl, kommen in den Gangarmen bloß stellenweise vor, und liegen entweder auf dem Grunde derselben, oder dicht unter der Rinde. Es ist interessant, daß das Mutterthier die Eier nicht, wie bei anderen Borkenkäfern geschieht, einzelne je in eine besondere, sondern in eine gemeinsame Vertiefung legt, die mit Bohrmehl ausgefüttert ist; in diesem liegen die Eier, eine Reihe bildend. Wir wollen die von Eiern besetzten Stellen Brutstellen nennen. Am 4. Mai schien ein Theil der Gänge bereits so ziemlich fertig. Anfangs Juli krochen die Käfer in Masse aus. Endlich fand ich in den Stengeln im Laufe des Winters 18⁴⁸/₄₉ zwar eine Menge Käfer, solche aber nicht mehr in Splintwiegen. Es ist somit wahrscheinlich, daß das Insekt eine doppelte Generation hat, zum Mindesten eine anderthalbige, man müßte denn anders annehmen, jene Käfer, die ich im Winter in den Gängen fand, rühren von der Aprilbrut her. In seinen Gängen gefundene Schmarotzerpuppen sind aus der Reihe der Pterometinen.

In den Insektensammlungen der Franzosen und Italiener findet sich bispinus in zahlreichen Exemplaren. Wahrscheinlich somit ist ihnen sein Vorkommen in Clematis bekannt; daß sie aber seine Lebensweise irgendwo beschrieben hätten, wüßte ich nicht. Meine im vorigen Jahr in der entomologischen Zeitung von Stettin ausgesprochene Vermuthung, daß bispinus eine Kiefernart bewohne, erscheint nun auf dem Grund der vorstehenden Beobachtungen mehr als zweifelhaft.

Hohenheim, den 20. December 1849.

Professor Nördlinger.

J. Bemerkungen über das Vorkommen von *Pyrus intermedia* Ehrh. (Sorbus latifolia Pers.).

Bechstein in seiner Forstbotanik beschreibt ausführlich die Eigenschaften dieses Baums unter dem Namen Pyrus decipiens. Er bemerkt, daß derselbe hinter seinem Wohngebäude bei Waltershausen im Gothaischen auf einem Kalkflötz wachse. Eine benachbarte Gegend, die von Stadtilm, auch die Neudinger Höhe an der obern Donau, bezeichnet die Synopsis von Koch als Standorte. Die letztere Stelle haben wir im Frühjahre zur Zeit der Blüthe des Baumes besucht, leider also in einem Augenblicke, wo die Eigenthümlichkeiten von intermedia weniger hervortreten. Wir bemerk-

ten an der Blüthe keinen Unterschied zwischen intermedia und dem daneben stehenden aria; auch kamen bei aria Blätter vor, die wir von denen des intermedia nicht scharf zu trennen vermochten. Die Angabe der Flora von Würtemberg, nach welcher die Früchte von intermedia nicht eßbar seien, wurde uns an Ort und Stelle von Landleuten widersprochen. Das gemischte Vorkommen von torminalis, intermedia und aria schien uns zufällig zu sein. Diese Umstände verleiteten uns, mit Theodor Hartig anzunehmen, daß intermedia bloß Abänderung von aria sei, und wir sprachen unsere Ansicht im Correspondenzblatte des würtembergischen landwirthschaftlichen Vereins aus. Wir erhielten nun aber vor Kurzem durch die Güte des Herrn Revierförsters Häußler aus dem Reviere Steinheim auf dem Aalbuch (untere Alb) so bezeichnende Früchte und Blätter von dem Baume, daß wir ihn jetzt, wie andere Botaniker, für eine Bastardbildung zwischen aria und torminalis halten. Auch von Nendingen geht uns so eben eine größere Quantität von Intermedia-Früchten zu; sie sind denen von Steinheim ähnlich, befinden sich aber in einem so vorgerückten Zustande der Reife, daß über Farbe und inneren Bau der Frucht nichts mehr gesagt werden kann.

Die Beschreibung des Baumes, von dem Herr Häußler Blätter und Früchte bezog, stimmt mit Bechstein's Angaben überein. Nur möchte ich die Farbe der Früchte mehr wachsgelb als ambrabraun nennen. Vielleicht ist dieß nicht wesentlich; denn je nach Standort und Grad der Reife könnte die Farbe der Früchte wechseln. Sie wären nach Th. Hartig's Abbildung ganz roth; nach dem Berichte von Boitard orangeroth; dagegen spricht Koch von baccis rubris vel flavicantibus. Dieß würde nothdürftig auf die Steinheimer Früchte passen, die bloß gegen den Stiel hin roth sind, also anfänglich konnten ganz roth gewesen und erst in der Folge fast ganz gelb geworden sein. Nach Baudrillard wären sie dunkelgelb.

Wir müssen zwar zugeben, daß die Franzosen ein competentes Urtheil in der Sache haben, weil Sorbus intermedia unter dem Namen Alisier de Fontainebleau viel häufiger bei ihnen vorkommt, als in Deutschland, auch in allen französischen Bosketten gemein ist. Doch fanden wir weder die Steinheimer noch die Nendinger Früchte bitter, wie sie Baudrillard beschreibt; dagegen ist richtig, was Bechstein und Herr Häußler angeben, daß die Früchte von intermedia welk, viel weniger saftig, mehliger und unschmackhafter sind, als die von aria. In Betreff der Form scheinen sie Herrn Häußler unmerklich stumpfer, als die Mehlbeeren, während sie nach Boitard länger und dicker wären. Wir haben bloß ein durchgreifendes Kennzeichen gefunden: bei intermedia kann man nämlich an der Spitze der Frucht unterhalb der Kelchreste mehrmals durchschneiden, weil hier das Kernhaus keine Festigkeit besitzt, indeß bei aria die Messerschneide nicht durchdringt, sondern die viel härtere Kernhauskappe, oft das ganze Kernhaus mit sich nimmt.

Man hat somit die Wahl, intermedia als eigene Art oder als Bastardbildung zu betrachten. Es ist wahr, viele Bastarde, Pyrus Pollveria und Sorbus hybrida, erzeugen keine keimfähigen Samen, wie Sorbus intermedia; allein es gibt auch Bastardpflanzen, die keimfähige Samen tragen, sonst müßte man mit Decandolle und Boitard den Baum nothwendig als eigene Species ansprechen. Was besonders zu Gunsten der Annahme einer Bastardbildung zwischen torminalis und aria spricht, bleibt das Mitteninnestehen der Blätter von intermedia in Bezug auf Form sowohl, als auch auf Behaarung.

Man hat schon bezweifelt, ob Sorbus intermedia bei Nendingen nicht den Lustgehölzen einiger reicher Gutsbesitzer der Nachbarschaft entkommen sei; diese sind aber so weit entfernt, daß man diese Besorgniß an Ort und Stelle kaum hegen wird. Das Vorkommen des Baumes im Steinheimer Revier aber, das so sehr weit davon entfernt ist, läßt vermuthen, daß er auch auf mehreren Zwischenpunkten der Alb sich werde finden lassen und nur der Aufmerksamkeit der Forstleute entgangen sei.

Die forstliche Bedeutung des Baumes darf nicht übergangen werden, sein Wuchs ist nach Herrn Häußler's Angabe rascher, als beim Mehlbaum; in 80 bis 100 Jahren erreicht er eine Höhe von 60 bis 70 Fuß und, wie 2 Exemplare zeigen, 20 bis 30 Fuß Schaftlänge bei mehr als 2 Fuß Stärke in einer Höhe von 3 Fuß über den Wurzeln. Die Krone sei schön pyramidenförmig.

Hohenheim, den 24. December 1849.

H. Nördlinger.

K. Bericht über die **Excursion** der forstlichen Section der zwölften Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Mainz nach der Großherzogl. hessischen Provinz Starkenburg. Von dem Oberforstsecretär Braun.

(Schluß, m. s. S. 34 d. Zeit.)

Der angestrengten Tagesarbeit ungeachtet, wurde am Abend zu Darmstadt noch nicht gefeiert, sondern an den Rückblick des heute (den 7. October 1849) Gesehenen eine Besprechung des morgenden Schauplatzes gereihet.

Das im Eingang Seite 34 angedeutete Urgebirge des Odenwaldes geht zu Tag bis in den östlichen Theil der Stadt Darmstadt. Es setzt sich zusammen aus Granit, Gneus, einzelnen Parthieen von Glimmerschiefer, ferner aus Syenit und Grünstein. Es wird nördlich durch das Rothtodtliegende, einzelne Basaltkuppen, bunten Sandstein und Porphyr begrenzt. Gerade diese Grenze, wo ein sehr interessanter Wechsel verschiedener Gebirgsbildungen stattfindet, ist das Terrain der jetzt zu beschreibenden Excursion am 8. October 1849. Der Boden ist im Allgemeinen fruchtbar; namentlich zeigen die Thäler eine außerordentlich üppige Vegetation, und ihre romantischen Formen verleihen der Gegend einen heiteren, reizenden Charakter. Die zahlreichen kleineren Höhen, nicht über 200 bis 250 Meter ansteigend, sind, mit Ausnahme eines isolirten Basaltkegels, des Roßberges, durchgängig bewaldet. Der größere Theil der Waldungen gehört Communen an; doch sind auch bedeutende Domanialwaldungen — darunter der etwa 5000 Morgen enthaltende Wildpark — und einzelne Privatwald-Complexe vorhanden. Im Allgemeinen sind die jüngeren Waldungen in besserem Zustand, als die älteren, und beide sind fast durchgängig durch natürliche Verjüngung entstanden. Die Buche ist die vorherrschende Holzart. —

Der Ausgangspunkt der heutigen Excursion (am 8. October 1849) führte zunächst über die Vorstadt Bessungen nach der Lud-

wigshöhe hin und weiterhin dem Ludwigsweg entlang. Die einzelnen Distrikte und dasjenige, was in forstlicher Hinsicht hier zu bemerken ist, hat schon im Jahre 1845, gelegentlich der gleichen Excursion der Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Darmstadt, eine Stelle in der forstlichen Literatur gefunden. *) Es wird um so mehr genügen, bezüglich des Details hierauf zu verweisen, als der mannigfache Wechsel der verschiedenartigsten Culturen, namentlich geschickter Bestandsmischungen durch Auspflanzung, Nachbesserung und Umwandlung u. s. w., der Kürze der Zeit wegen nur von den Wagen aus im Durchfahren besichtigt werden konnte. Man wünschte, außer den forstlichen Sehenswürdigkeiten, insbesondere auch einen möglichst vollständigen Ueberblick von den wahrhaft großartigen Wege- und Lust-Anlagen in den Waldungen zu erhalten, welche die Umgegend von Darmstadt zieren und in ununterbrochener Folge von der nördlichen Grenze des Wildparkes bis auf den Mölibocus, Auerbach u. s. w., 6 Stunden lang und in entsprechender Breite, durch die Domanial- und viele Communal-Waldungen der Reviere Zwingenberg, Eberstadt, Bessungen, Roßdorf, Niederramstadt, Steinbrückerteich und Kalkofen sich erstrecken. Eine mehrstündige Fahrt durch die Reviere Bessungen und den Domanialwald des Reviers Niederramstadt gab Gelegenheit, einige Hauptpunkte zu besehen; die Burgruinen Frankenstein, Alsbach u. s. w. mußte man sich begnügen aus der Ferne zu schauen, da noch die Besichtigung einiger, in forstlicher Beziehung bemerkenswerther Stellen in dem Oberramstädter Gemeindewalde für den Vormittag in Aussicht genommen war. Man verließ deßhalb die Anlage, fuhr nach Niederramstadt, wo die Wagen voran nach Oberramstadt geschickt wurden, und setzte die Excursion zu Fuß und zu Pferde weiter fort.

Die Waldungen, welche auf dieser Wanderung besichtigt wurden, liegen auf der südlichen Seite von Niederramstadt und dehnen sich in westöstlicher Richtung nach Oberramstadt hin. Sie nehmen die das Modauthal begrenzende Bergkette ein, und stehen auf dem kräftigen Lehmboden des Grünstein-Syenits. Den herrschenden Bestand bildete früher die Buche, welche hier einen ausgezeichneten Wuchs besitzt; aber durch frühere schlechte Wirthschaft entstandene Blößen mußten mit Kiefern eingesät werden, deren Zurück-Umwandlung in Buchen jedoch eben im Werk ist. — Im Wald angekommen, wurde die Gesellschaft von Herrn Forstmeister Heyer von Oberramstadt, welcher von einigen Revierförstern und Forstcandidaten begleitet war, und in dessen Forst (Reinheim) diese Waldungen gehören, empfangen und auf der Wanderung geleitet. Um so interessanter waren dessen Erläuterungen, da derselbe früher als Revierförster diesen Waldungen vorstand und es hauptsächlich ist, welcher die vielfältigen ausgezeichneten Culturen daselbst ausgeführt oder geleitet hat. Neben den herrlichen Buchenbeständen, unter welchen sich hier und da Kiefern oder Eichen von schönem Wuchs untermischt fanden, neben wüchsigen Fichtenpflanzungen und Mischbeständen von Fichten und Kiefern, — waren es hauptsächlich jene Umwandlungen der Kiefern in Buchen und Eichen, welche die Aufmerksamkeit der Gesellschaft auf sich zogen. Sie gehören zum Distrikte Silberberg des Oberramstädter Gemeindewaldes; eine Abtheilung war im Jahre 1843 mit Eichen und Buchen eingesät worden, eine andere im Jahre 1847 mit Buchen bepflanzt, zwischen welche Eicheln eingestuft waren; der Kiefernoberbestand hatte ein Alter von etwa 100 Jahren. Diese Laubholzculturen zeigten ein freudiges Wachsthum; der junge Bestand deckte den Boden vollkommen und hatte von Anfang an keiner Nachbesserung bedurft. Nach den Angaben des Herrn Forstmeister Heyer kann man im Ganzen nicht einmal 1/2 Procent Abgang an Pflanzen rechnen, und selbst die heißen Jahre 1846 und 1847 waren ohne nachtheiligen Einfluß auf dieselben geblieben.

Der Rückweg nach Darmstadt führte wieder durch Waldanlagen und zunächst zu einem der schönsten Punkte, der Anhöhe „Ludwigseiche," mitten in einer der gelungensten Buchenverjüngungen und angrenzend an die gedrungensten Buchenreihungen. Das ganze Territorium sogar des gestrigen Tages von Mainz bis Weinheim in blauer Ferne, der Spessart, Vogelsberg, die Lahngebirge, der Taunus, das rheinische Gebirge, der Donnersberg, der ganze Odenwald zeigte sich in ununterbrochener Rundsicht. Der Zufall hatte es glücklich gefügt, daß gerade hier, wo Jeder die Richtung nach seiner Heimath sich heraussuchte, Abschied genommen werden mußte; denn die meisten der Herren mußten direkt nach Darmstadt eilen. Mehrere wollten jedoch die Gegend nicht verlassen, ohne den Manen des großen Hartig noch ihr Opfer gebracht und sein Denkmal in dem Wildparke bei Darmstadt, nächst dem Jagdschlosse Kranichstein, besucht zu haben; sie trennten sich von der übrigen Gesellschaft, besahen am Fuße der Anhöhe noch den durch kunstgerechte Anlage ausgezeichneten Pflanzgarten des Reviers Niederramstadt, und fuhren dann auf geradem Wege nach dem Hartigschen Denkmale.

Hier in dem schweigenden Hain erhebt sich redend ein Denkmal
Dir, deß' Beispiel und Wort Lehren uns waren und sind,
Licht in des Wissens Nacht und Nacht in gelichteten Wäldern,
Einend Natur mit der Kunst, schufst Du den Völkern zum Heil.

Das sind die herrlichen Worte, welche der edlen Einfachheit des Denkmals *) und dem harmonischen Eindrucke der mächtigen Eichen rings umher, so treffend sich anschließen. Möge das Licht, das der große Ahnherr in unsere Wissenschaft brachte, stets heller und frischer erglänzen, dann wird das Dunkel der Wälder sich an die Stelle der Wüsten verpflanzen, und selbst die Mitwelt schon wird dem Forstmanne den Dank nicht vorenthalten, den er bisher nur von der Nachwelt zu erwarten gewohnt war.

L. Das Ueberwallen der Seekieferstöcke. Von Dubreuil.

Bekannt ist die Erscheinung des Ueberwallens der Tannenstöcke; bekannt auch sind die verschiedenen Erklärungsweisen derselben, welche von Th. Hartig und Göppert aufgestellt wurden. Dubreuil hat sie auch an Stöcken der Seekiefer (P. maritima) beobachtet

*) Man sehe Seite 200 des 30. Heftes der neuen Jahrbücher der Forstkunde von v. Wedekind.

*) Man sehe dessen Abbildung ꝛc. im Augustheft 1840 unserer Zeitung, nach welcher mit wenigen Aenderungen in der äußeren Verschönerung das Denkmal ausgeführt wurde.
Anmerk. der Red.



und will dabei Erfahrungen gemacht haben, welche die Hartig'sche Theorie zu widerlegen scheinen. Derselbe hielt vor der Pariser Akademie folgenden Vortrag hierüber:

„Als ich in diesem Jahre (1848) die Waldungen von Bord (Eure) besuchte, traf ich in der Nähe von Pont-de-l'Arche eine ziemlich ausgedehnte Fläche, deren Boden aus feinem und tiefgründigem Sande bestand, und welche mit Seekiefern eingesät war. Diese Saat besaß ein Alter von 20 Jahren und war zum ersten Mal im Alter von 6 oder 7 Jahren durchforstet worden, wobei die jungen, zu dicht stehenden Stämmchen sammt der Wurzel herauskamen. Dieselbe Operation wurde im 15jährigen Alter des Bestandes wiederholt, aber dabei das unterdrückte Holz 5 — 6 Centimeter (2 — 2,3 preußische Zoll) über dem Boden abgehauen. Beinahe alle Wurzelstöcke dieser Fällung gingen bald in Zersetzung über; nur einige, welche sich immer ganz in der Nähe stehender Bäume befanden, hatten sich conservirt und zeigten, 2 oder 3 Centimeter (0,8 oder 1 preußischer Zoll) unter der Abhiebsfläche, eine frische Aufschwellung, obgleich sie seit wenigstens 5 Jahren ihrer oberirdischen Stammtheile beraubt waren; ihr inneres Gewebe war voll Leben.

„Ich erinnerte mich hierbei der Beobachtungen Göppert's über die Weißtannen, welche, über der Erde abgehauen, an ihren Wurzelstöcken neue Jahresringe gebildet hatten, die allmählich die Schnittfläche bedeckten. Göppert erklärt diese Erscheinung durch das natürliche Pfropfen einer oder mehrerer Wurzeln dieser Stöcke mit denjenigen benachbarter, noch stehender Bäume derselben Art. Ich versicherte mich, daß ein ähnliches Verwachsen bei den Wurzelstöcken des Forstes von Bord stattfand. In der That war bald eine ihrer Seitenwurzeln mit der Pfahlwurzel eines benachbarten Baumes verwachsen; bald eine Seitenwurzel eines benachbarten Baumes mit der Pfahlwurzel dieses Stockes; manchmal endlich eine Seitenwurzel des Stockes mit einer des benachbarten Baumes.

„Wie nun die Fortdauer des Lebens in diesen Stöcken, nach Verlust ihres Stammes, erklären, und besonders ihr jährliches Dickewachsthum durch Auflegen neuer Jahresringe? Nur zwei Hypothesen können in dieser Beziehung aufgestellt werden: nämlich daß die Wurzeln dieser Stöcke zur Erhaltung des Lebens hinreichten und aus dem Boden die Nahrungsstoffe schöpften, welche in den Gefäßen der nämlichen Wurzeln zubereitet (assimilirt) wurden und so zur Bildung der neuen Holz- und Rindenlagen dienten; oder daß das Erscheinen dieser neuen Lagen das Resultat der Wurzel-Pfropfung zwischen benachbarten Bäumen und den Stöcken ist." (Die Hypothese Th. Hartig's wäre demnach eine dritte, nach welcher in den Stöcken selbst die Nahrungsstoffe aufgespeichert liegen.)

„Die erste Hypothese kann nicht in Betracht gezogen werden, weil man weiß, daß die aus dem Boden von den Wurzeln geschöpften Flüssigkeiten nicht eher zum Wachsthume dienen können, als bis sie in den grünen Theilen der Pflanze diejenigen Veränderungen erlitten haben, welche sie in organisirte Masse oder Cambium umwandeln; die besprochenen Stöcke waren aber ihres Stammes und folglich ihrer Blätter seit 6 Jahren beraubt. Die zweite Hypothese scheint uns daher die allein zulässige. — Hiernach verwuchsen Wurzel und Stock, als noch letzterer seinen Stamm besaß. Die beiden Stämme sendeten Wurzelfäden (filets), aus Holz- und Rindenkörper bestehend, und Cambium nach ihren Wurzeln; die holzigen Wurzelfäden begegneten sich an der Pfropfstelle, vereinigten sich an diesem Punkt und bildeten gemeinschaftlich eine Reihe von Holzlagen. Als jedoch der Stock seinen Stamm verlor, hörte das Zufließen holzartiger Bildungen nach den Wurzeln hin auf. Nun fanden die holzigen Wurzelfäden des benachbarten Baumes einen freien Raum zwischen Rinde und Splint, welche von den beiden Bäumen gemeinschaftlich im vorhergehenden Jahre gebildet worden waren, und breiteten sich hier aus, indem sie theils längs der Wurzel des Stockes herabstiegen, theils bis auf einige Centimeter von der Schnittfläche desselben Stocks entfernt, wieder empordrangen. Auf diese Art haben sich nach und nach die verschiedenen Holzringe gebildet, welche sich aus dem Stock anlegten, auch nachdem ihm der Stamm genommen war." (Diese Erklärungsweise stützt sich auf die Hypothese Dutrochet's über die Jahresringe-Bildung holziger Gewächse.)

„Das ist, nach uns, die einzig mögliche Erklärungsweise der eben beschriebenen Erscheinung, welche uns ein neuer Beleg für die Wachsthumstheorie zu sein scheint, welche vor einigen Jahren von Gaudichaud so scharfsinnig entwickelt wurde."

(Auszug aus den comptes-rendus der Académie des sciences.)

M. Anfrage über die Lärchen-Minirmotte (Tinea laricinella.)

Herr Revierförster Brauchle zu König im Odenwald ist durch die wiederholten Beschädigungen des obengenannten bekannten Insekts in den seiner Pflege anvertrauten Lärchenbeständen zu der Frage veranlaßt: welche Erfahrungen über den Erfolg von Mitteln gegen dieses Insekt gemacht worden sind? Auch wir haben jene Beschädigungen öfters beobachtet, zumal auf Standorten, wo im Frühjahre durch Spätfröste oder rauhe, trockene Winde die Vegetation gestört worden war, — bekennen aber unsere Unwissenheit eines auf ganze Bestände anwendbaren Mittels, bitten daher um Mittheilungen zur Veröffentlichung in diesen Blättern.

Die Redaction.

N. Die Samenerndte von Buchen und Eichen im Herbst 1850

verspricht nach der günstigen Herbstwitterung 1849 und den Vorzeichen an den Tragknospen eine einträgliche zu werden. Wir bitten, ohne die mögliche Vereitelung seiner Hoffnung zu verkennen, um nähere Angaben aus den verschiedenen Gegenden Deutschlands.

Die Redaction.

O. Die Erhöhung des Arbeitslohns in den Waldungen, namentlich des Hauerlohns, ist eine Erscheinung, die uns aus mehreren Gegenden gemeldet wird. Sie steht im Widerspruch mit dem niedrigen Stande der Fruchtpreise und ist für den Waldeigenthümer um so empfindlicher, wenn gleichzeitig die Preise des Holzes und anderer Walderzeugnisse eine bedeutende Erniedrigung erlitten haben. Wir bitten daher um bestimmte Mittheilungen mit Angabe der Veranlassungen jener Erhöhung, ihrer Richtung und der dagegen ausführbaren Maßregeln. 28.

Redacteur: Großh. Hess. Geh. Ober-Forstrath Freih. v. Wedekind. — Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat März 1850.

Ueber Geldwerthbestimmung des holzleeren Waldbodens.

Der unter vorstehender Ueberschrift im vorjährigen Octoberhefte, Seite 361 dieser Zeitung, von mir erschienene Aufsatz hat Herrn Faustmann Veranlassung gegeben, den vorgelegten Gegenstand gründlich zu bearbeiten. Sicher wird das ganze forstliche Publikum den von ihm im Decemberhefte vorigen Jahres, Seite 441 dieser Zeitung, hierüber erschienenen Aufsatz, als eine zur Aufhellung der Sache dienende Gabe, mit mir dankbar und freudig begrüßen, und ich unterziehe mich gern der mir darin gewordenen Aufforderung, „das zu widerlegen, was meine Zustimmung nicht gefunden hat."

Herr Faustmann nimmt vornweg einen anderen Standpunkt ein, indem er nur die Zinszinsrechnung anwendet, bei welcher sich zwar alle Rechnungsresultate, theoretisch betrachtet, scharf controliren, für die Praxis aber keine Befriedigung gewähren. Es ist hinlänglich bekannt, daß der Verkäufer einer Einnahme, welche in einer späteren Zeit erfolgt, durch das Discontiren derselben nach Zinszinsen, einen unverhältnißmäßig kleinen Werth dafür berechnet, so daß er für den letzteren die Einnahme nicht abtreten kann. Daher stellt sich die Sache in der Praxis denn auch stets anders heraus. Der Verkäufer wird und muß mehr haben, wie sich als Jetztwerth nach der Zinszinsrechnung ergibt, weil er die Zinsen und Zinszinsen nicht so in Einnahme bringen kann, wie es bei der Rechnung unterstellt wird. Ein ähnliches Verhältniß findet z. B. bei der kurhessischen Landescreditcasse Statt. Diese Anstalt gewährt dem Staat einen unbeschreiblich großen Nutzen, so daß die Besoldung des Personales bei derselben in gar keinen Anschlag zu bringen ist. Theoretisch betrachtet, müßten nun die Kapitalien, welche sie creditirt, ebenso verzinst werden, als diejenigen, welche ihr creditirt werden. Das ist aber nicht der Fall. Sie nimmt 4 pCt., zahlt jedoch nur $3^1/_2$ pCt., und zwar ganz natürlich, um die Zinsenverluste dadurch zu decken, welche mit der Wiederverleihung der Kapitalien nothwendig verbunden sind.

Ebenso kann die Bodenwerthbestimmung, wenn sie aus später erfolgenden Einnahmen hergeleitet wird, keine praktische Bedeutung haben, sobald man die Zinszinsrechnung hierzu verwendet.

Das ist es aber nicht allein, was meine Zustimmung in der von Herrn Faustmann entwickelten Bodenwerthbestimmung nicht erhalten hat, sondern es ist dieß besonders der Umstand, daß er seinen Formeln etwas ganz Unhaltbares, einen Rentengang, unterlegt hat, welcher ganz und gar nicht stattfindet, und nur dazu dient, die Theorie von der Praxis noch mehr abzusondern, und das bei letzterer auszuscheiden, was bei der Darstellung der ersteren in Bezug auf die Vergleichungen in den Endresultaten lästig und von divergirendem Einflusse sein würde.

Um dieß darzuthun, behalte ich das gewählte Beispiel für Kiefern mit 80jährigem Umtriebe bei, nehme mit Herrn Faustmann die Verwaltungskosten pro Acker zu jährlich 48 Heller an, rechne auch noch Zinszinsen, und folge im Uebrigen den Abtheilungen in dem Aufsatze des Herrn Faustmann.

Unter I, A ist für aussetzenden Betrieb und gegenwärtig holzleeren Boden eine Waldbodenrentenformel entwickelt, aus welcher der Bodenwerth pro Acker zu 5 Rthlr. 23 Sgr. 4 Hllr. berechnet wird, wie es auch die Zinszinsrechnung in gewöhnlicher Weise ergibt. Die Waldbodenrente ist aber ein bloßes Rechnungsergebniß; in der Wirklichkeit findet sie gar nicht Statt. Es wird deßhalb durch sie etwas nicht Existirendes angenommen. Das ist aber um so mißlicher, wenn es, wie hier, die Grundlage für alle weitere Rechnung bildet. Herr Faustmann gesteht selbst, Seite 444, daß er seiner Waldbodenrentenformel in anderen Beziehungen keinen großen Werth beilegt, sie hat denselben aber, nach ihm, für die Entwickelung aller seiner übrigen Formeln. Mir erscheint sie jedoch ganz bedeutungslos, denn der Wald

hält nicht gleichen Schritt mit ihr in seinem Wachsen. Diesem Wachsthumsgang entsprechend, müßte der Werthzuwachs für den 80jährigen Umtrieb eigentlich in 80 Gliedern dargestellt werden. Das würde aber freilich zu einer äußerst schwierigen Berechnung führen. Um dieselbe zu umgehen, setzte Herr Faustmantel das jährliche Zinseneinkommen aus nach Zinszinsen reducirten periodischen Einnahmen der Waldbodenrente gleich, und schnitt hierdurch alle Inconsequenzen ab, auf welche er bei seiner übrigens sehr schön dargestellten Entwickelung der nachfolgenden Formeln gestoßen sein würde.

Ueberdieß ist Herrn Faustmann auch noch der von ihm berechnete geringe Bodenwerth selbst aufgefallen. Er sucht ihn aber nicht in der Anwendung von Zinszinsen, sondern in anderen Dingen, nämlich in der Annahme der Erträge, der Holzpreise u. s. w. Ich muß wiederholt versichern, daß die Erträge sich auf die Erfahrungstafeln stützen, welche den kurhessischen Betriebseinrichtungen zum Grunde liegen, und daß die Geldpreise nach den bestehenden Taxen angenommen sind. Es soll deßhalb, nach Herrn Faustmann, dieß kleine Resultat den Beweis liefern, daß die Umtriebszeit zu hoch gewählt ist. Allerdings stellt sich auch z. B. bei 60jährigem Umtrieb der Werth auf 8 Rthlr. 26 Sgr., statt auf 5 Rthlr. 23 Sgr. 4 Hllr. heraus. Aber das liegt nur darin, daß der Bodenwerth ganz allgemein um so größer wird, je kürzer die Umtriebszeit gestellt ist. Werden nämlich die Erträge nach der Erfahrungstafel richtig veranschlagt und alle übrigen Ansätze des gewählten Beispieles beibehalten, so ist nach der Zinszinsrechnung der Bodenwerth eines Ackers

für 80jährigen	Umtrieb	=	5 Rthlr.	23 Sgr.	4 Hllr.
„ 60	„	=	8 „	26 „	— „
„ 40	„	=	12 „	2 „	2 „
„ 30	„	=	13 „	6 „	7 „
„ 20	„	=	14 „	— „	4 „

Hiernach wäre also sogar der 20jährige Umtrieb der vortheilhafteste. Worin liegt dieß aber? Offenbar darin, daß der Holzwachsthumsgang ein anderer ist, als der Rentengang. Da nun aber Herr Faustmann seinen Formeln nur den letzteren unterlegt, so kann er dadurch wohl zu Rechnungsresultaten gelangen, die sich untereinander controliren, jedoch für die Praxis nicht stichhaltig sind.

Unter I, B ist für aussetzenden Betrieb und gegenwärtig bestandenen Boden eine Formel für den Holzbestandswerth entwickelt. Da aus ihr durch Abzug vom Waldwerth der Bodenwerth so gefunden werden sollte, wie er unter I, A bereits berechnet war, so mußte dieser Formel der Rentengang und nicht der Holzwachsthumsgang unterlegt werden. Hierbei zeigte sich nun auch bald, daß der Holzbestandswerth in einer Größe erschien, welche dem wirklichen Werthe nicht entsprach. Herr Faustmann nannte ihn deßhalb wirthschaftlichen Werth zum Unterschiede von dem wirklichen Werthe, welchen er als Verbrauchswerth bezeichnete. Nach ihm ist nun der Werth des jungen Holzes (oder der Verbrauchswerth) unstreitig geringer, als derjenige, welchen das junge Holz als Träger des künftigen Haubarkeitsertrages besitzt, mithin als sein wirthschaftlicher Werth. Die hier entwickelten Formeln geben deßhalb bloß den wirthschaftlichen Holzbestandswerth an. Wegen des verschiedenen Renten- und Holzwachsthumsganges müssen sich die Differenzen bald herausstellen, und wirklich ist dieß auch bei dem von Herrn Faustmann für den 10jährigen Kiefernbestand gewählten Beispiele gleich der Fall, dessen Holzbestandswerth zu 6 Rthlr. 17 Sgr. 5 Hllr. gefunden wird, aber nicht für den 65jährigen Kiefernbestand, dessen Holzbestandswerth sich zu 66 Rthlr. 27 Sgr. 2 Hllr. herausstellt. Auf einem Acker kann das 10jährige Holz wohl noch nicht den ersteren Werth haben, aber das 65jährige hat wirklich den letzteren, oder muthmaßlich einen noch höheren Werth. Herr Faustmann berechnet ihn selbst sogar zu 95 Rthr. 20 Sgr. 19 Hllr., während er sich jedoch nach der Erfahrungstafel zu 73 Rthlr. 12 Sgr. 2 Hllr. herausstellt. Im ersten Falle trifft also die Unterstellung von wirthschaftlichem Werthe zu, im letzteren jedoch nicht. Wollte man auch hieraus den Schluß ziehen, daß der 80jährige Umtrieb zu hoch gewählt sei, so würde man dieß Mißverhältniß doch nicht ganz beseitigen. Es liegt, wie schon gesagt, in dem verschiedenen Renten- und Holzwachsthumsgange.

Noch deutlicher springt dieß in dem gleich darauf von Herrn Faustmann berechneten Holzbestandswerth im abnormen Zustand in die Augen. Er nimmt wiederum einen 65jährigen Bestand an, welcher im 70jährigen Alter eine Durchforstung von 1500 Hllr. statt 2433 Hllr. Werth, und im 80jährigen Alter einen Abtriebsertrag von 30000 Hllr. statt 42379 Hllr. hat, und findet nach seiner Formel den Holzbestandswerth zu 45 Rthlr. 19 Sgr. 8 Hllr., während der wirkliche, diesen Annahmen nur entsprechende Werth sich für die Zinszinsrechnung auf 49 Rthlr. 20 Sgr. 11 Hllr. herausstellt (und für die geometrische mittlere Zinsrechnung — was ich jedoch hier nicht weiter beachten will — auf 52 Rthlr. 16 Sgr. 3 Hllr.). Der von Herrn Faustmann durch seine Formel berechnete Werth von 45 Rthlr. 19 Sgr. 8 Hllr. ist doch gewiß in allen Beziehungen falsch, denn eine Einnahme von 1500 Hllr. nach 5 Jahren hat nach der Zinszinsrechnung den jetzigen Werth von 1233 Hllr., und eine Einnahme von 30,000 Hllr. nach 15 Jahren den jetzigen Werth von

16,658 Hllr.; beide zusammen haben also den jetzigen Werth von 17881 Hllr., oder 49 Rthlr. 20 Sgr. 11 Hllr. Wie verhält es sich nun hier mit der Differenz? Die Frage ist gewiß um so auffallender, als durch 49 Rthlr 20 Sgr. 11 Hllr. der Verbrauchswerth entweder genau, oder doch sehr nahe, und durch 45 Rthlr. 19 Sgr. 8 Hllr. der wirthschaftliche Werth ausgedrückt wird, welcher letztere, anstatt wie hier kleiner, eigentlich größer ausfallen soll.

Hieraus dürfte zur Genüge hervorgehen, daß die Unterstellung von wirthschaftlichem Holzwerth etwas Unpassendes ist, und diese Eigenschaft nur dem Boden zukommen kann. In letzterem liegt alle Kraft, und ihm allein gehören alle Erzeugnisse an. Dieß führt von selbst auf dasjenige zurück, was ich in meinem früheren Aufsatz über besonderen Bodenwerth angeführt habe.

Noch jetzt, wie damals, habe ich die Ansicht, daß der Boden, außer dem Werthe, welcher ihm gemäß der wirklich zur Nutzung zu bringenden Holzerndten zukommt, noch einen besonderen Werth durch die von ihm ausgehende Erzeugung des stockenden Holzbestandes hat. Die Erzeugung desselben geschieht zwar nur gewissermaßen nebenbei, und das Erzeugte wird eigentlich, so lange der Boden dem Walde verbleibt, nicht genutzt. Es dient aber zur Herstellung eines Altersclassenverhältnisses, und bewirkt dadurch eine vortheilhaftere und erhöhtere Benutzung des Waldes, oder es kommt auch, vielleicht schon theilweise durch Einrichtung einer anderen Waldwirthschaft, jedenfalls aber vollständig, bei der Umwandlung des Waldes in Feld, zur wirklichen Nutzung. Der besondere Bodenwerth ist also abhängig davon, ob und wie bald der Boden zur Herstellung des Altersclassenverhältnisses beiträgt, oder ob und wie bald er voraussichtlich zu einer anderen Bestimmung, z. B. zum Feldbau, gelangen wird, wodurch das auf ihm nach und nach aufgespeicherte Material, welches ich als chronisch-nutzbares Bodenerzeugniß bezeichnet habe, zur wirklichen Benutzung kommt.

Unter II, A und B wird nun, bei der Entwickelung der Formeln für nachhaltigen Betrieb und für gegenwärtig bestandenen und gegenwärtig holzleeren Boden, von dem vorhin Gesagten durch Herrn Faustmann gerade das Gegentheil bewiesen. Es ist auch gegen die von ihm sehr schön ausgeführte mathematische Entwickelung der Formeln nicht das Geringste einzuwenden, sondern nur gegen den Fundamentalsatz, auf welchen sie basirt sind. Da nämlich im Vorhergehenden das Fehlerhafte in der Anwendung der Waldbodenrentenformel nachgewiesen, und da auf letztere die Formel für den Holzbestandswerth gegründet wurde, so geht dieser Fehler auch in die hier für den nachhaltigeu Betrieb entwickelte Formel für den Holzbestandswerth über, weil der Holzbestandswerth für u = 80 Schläge und daraus durch Division mit 80 für den einzelnen Acker berechnet und somit zu 35 Rthlr. 22 Sgr. 8 Hllr. gefunden wird, während der Holzbestandswerth in Wirklichkeit 45 Rthlr. 20 Sgr. 3 Hllr. beträgt. Es kommt nämlich Herrn Faustmann darauf an, den von ihm behaupteten Satz, „daß der forstwirthschaftliche Werth des Bodens unverändert bleibt, ob man den aussetzenden oder nachhaltigen, normalen oder abnormen Holzvorrath, die Fläche für sich bestehend, oder als Theil einer anderen der Rechnung unterstellt,“ unter allen Verhältnissen festzuhalten. Dieß kann aber nur dadurch geschehen, wenn die Differenzen, welche hierbei obwalten, auf den Holzbestandswerth übertragen werden, so daß letzterer unter verschiedenen Verhältnissen auch verschieden ausfällt. Muß sich denn aber nicht der Werth des Holzes, soweit er hier in Betracht kommt, unter allen Verhältnissen gleichbleiben? Kann ein und dasselbe Holz verschiedenen Werth haben, je nachdem es im aussetzendenden oder nachhaltigen Betrieb, im normalen oder abnormen Zustand u. s. w. erzogen ist? Ist es deßhalb nicht natürlicher, wie ich es gethan habe, von einem wirthschaftlichen Bodenwerthe, statt von einem wirthschaftlichen Holzwerth auszugehen? Dieß kann wohl um so weniger in Abrede gestellt werden, wenn die Rechnungen, wie bei Herrn Faustmann, zu ganz entschieden entgegengesetzten Resultaten führen.

Herr Faustmann sah nämlich selbst ein, daß der von ihm als wirthschaftlicher Holzwerth zu 35 Rthlr. 22 Sgr. 8 Hllr. gefundene, zu dem von mir zu 45 Rthlr. 20 Sgr. 3 Hllr. berechneten, von ihm aber als Verbrauchswerth bezeichneten, im umgekehrten Verhältnisse stand; statt daß der wirthschaftliche Werth größer werden sollte, fiel er bedeutend — nämlich um 9 Rthlr. 27 Sgr. 7 Hllr. — kleiner aus. Dieß speiste er (S. 450) mit der kurzen Erklärung ab, daß die unterstellte Wirthschaft, resp. Umtriebszeit, eine unvortheilhafte sei, vorausgesetzt, daß die Erträge ꝛc. richtig angenommen wären. Ich will deßhalb diesen Gegenstand einer weiteren Prüfung unterziehen, indem ich einen 60jährigen Umtrieb unterstelle. Es erfolgen dann folgende Erträge:

im 20. Jahre	Durchforstungsholz,	wie	früher	= 1000 Hllr.
„ 30. „	„	„	„	= 1880 „
„ 40. „	„	„	„	= 1380 „
„ 50. „	„	„	„	= 1160 „
				5420 Hllr.

Uebertrag . . . 5420 Hllr.

im 60. Jahre	Durchforstungsholz, wie früher	= 1955 Hllr.		= 31911 „
	369 Kubikfuß Nutzholz . . . . à 24 Hllr.	= 8856 „		
	1476 „ Scheitholz . . . . à $7\frac{1}{2}$ „	= 11070 „		
	1845 „ Prügel- und Reisholz à 5 „	= 9225 „		
	230 „ Erdstockholz . . . . à $3\frac{1}{2}$ „	= 805 „		

Zusammen = 37331 Hllr.

Für eine in richtiger Altersabstufung gedachte Fläche von 60 Acker erfolgen mithin jährlich 37331 Heller, oder . . . . 103 Rthlr. 20 Sgr. 11 Hllr.
Hiervon gehen jährliche Culturkosten ab mit . . 1 „ 15 „ — „

bleiben 102 Rthlr. 5 Sgr. 11 Hllr.

Der Ertrag eines Ackers ist also = $\frac{102 \text{ Rthlr. } 5 \text{ Sgr. } 11 \text{ Hllr.}}{60}$
oder . . . . 1 Rthlr. 21 Sgr. 1 Hllr.
Hiervon die jährlichen Verwaltungskosten ab mit . — „ 4 „ — „

so ist der jährlich Ertrag = 1 Rthlr. 17 Sgr. 1 Hllr.

Wird dieser Ertrag zu 4 pCt. kapitalisirt (mit 25 multiplicirt), so stellt sich als Waldwerth eines Ackers 39 Rthlr. 7 Sgr. 1 Hllr. heraus.

Nach der Erfahrungstafel beträgt nun die Gesammtsumme des Holzes auf 60 Ackern = 121625 Kubikfuß; hiervon geht als jährlicher Zuwachs ab = 200 + 300 + 200 + 175 + 250 + 3690 = 4815 Kubikfuß (nämlich der jährliche Ertrag excl. Erdstockholz); also ist der stets stockende Holzbestand = 116810 Kubikfuß, und dessen Werth:

$^{1}/_{20}$ Nutzholz	= 5840 Kbff.	à 24 Hllr.	= 140160 Hllr.
$^{3}/_{20}$ Scheitholz	= 17522 „	à $7\frac{1}{2}$ „	= 131415 „
$^{16}/_{20}$ Prgl.- u. Reisholz	= 93448 „	à 5 „	= 467240 „
$^{1}/_{4}$ v. Nutz- u. Scheitholz, als Erdstockholz	= 2920 „	à $3\frac{1}{2}$ „	= 10220 „
		Zusammen	= 749035 Hllr.

Der Werth des stockenden Bestandes ist also für 60 Acker = 2080 Rthlr. 19 Sgr. 7 Hllr., und folglich für 1 Acker = 34 Rthlr. 20 Sgr. 4 Hllr.

Rechnet man aber nach der von Herrn Faustmann (Seite 449) entwickelten Formel, so ist

$$u = 60;\ \frac{1}{0{,}op} = 25;$$
$$p = 4;\ \frac{1}{u\,(0{,}op)} = 0{,}4166\ldots;$$
$$E = 31911;\ \frac{1}{(1{,}op)^u - 1} = 0{,}10456;$$
$$D = 5420;\ rD = 15621;$$
$$C = 540;\ C\,(1{,}op)^u = 5699;$$
$$A = 48;\ \text{also ist pro Acker:}$$

$$W' = (31911 + 5420 - 540)\ 0{,}4166 - 48 \times 25$$
$$= 15327 - 1200 = 14127 \text{ Hllr.} = 39 \text{ Rthlr. } 7 \text{ Sgr. } 3 \text{ Hllr.}$$
$$B' = (31911 + 15621 - 5699)\ 0{,}10456 - 48 \times 25$$
$$= 4373 - 1200 = 3173 \text{ Hllr.} = 8 \text{ Rthlr. } 24 \text{ Sgr. } 5 \text{ Hllr.}$$
$$H' = -(31911 + 15621 - 5699)\ 0{,}10456 + (31911 + 5420 - 540)\ 0{,}4166$$
$$= -4373 + 15327 = 10054 \text{ Hllr.} = 30 \text{ Rthlr. } 12 \text{ Sgr. } 10 \text{ Hllr.}$$

Oder es ist pro Acker:

der Waldwerth = 39 Rthlr. 7 Sgr. 3 Hllr.
der Bodenwerth = 8 „ 24 „ 5 „ und
der Holzwerth = 30 „ 12 „ 10 „

Der wahre Holzwerth ist aber von mir vorhin zu 34 Rthlr. 20 Sgr. 4 Hllr. gefunden worden, folglich ist der wirthschaftliche Holzwerth des Herrn Faustmann auch bei 60jährigem Umtriebe nicht größer, sondern um 4 Rthlr. 7 Sgr. 6 Hllr. kleiner ausgefallen, und eine geringere Annahme des Geldwerthes für die Erträge würde hieran im Wesentlichen nichts ändern, da sie auf meine Rechnung dann denselben Einfluß hätte, wie auf die Rechnung nach der Formel des Herrn Faustmann.

Während ich hierdurch das Verwerfliche der Annahme von wirthschaftlichem Holzbestandswerth und mithin das Unpraktische der von Herrn Faustmann entwickelten Formeln genügend dargethan zu haben glaube, muß ich zugleich bekennen, daß mir die von ihm (Seite 452) entwickelte Berechnung des Alters, in welchem ein von jetzt an zu erziehender gleichalteriger Bestand den Normal-Etat jährlich liefern kann, ganz neu ist und einen Beweis von dem mathematischen Scharfsinn abgibt, welcher Herrn Faustmann im Calculiren eigen ist.

Indem er nämlich dieses Alter (n) entwickelt, läßt er die Durchforstungen unbeachtet, weil sie auf beiden Seiten der Gleichung nahezu in gleicher Größe auftreten werden. Ebenso dürfte auch hier anzunehmen sein, daß die Fehler, welche in der Berechnung der Holzbestandswerthe (H und H') gemacht werden, sich nahezu compensiren, da diese Werthe (H und H') die beiden Seiten der Gleichung bilden. Daher bin ich ganz einverstanden, daß das für die verschiedenen Umtriebszeiten berechnete

Alter (n) nahezu richtig, und wenigstens viel richtiger ist, als die Annahme des halben Umtriebsalters ($\frac{u}{2}$). Aber die hieraus gezogene Folgerung, daß der Bodenwerth bei nachhaltigem Betriebe nicht größer ist, als bei aussetzendem, muß ich wiederum sehr bestreiten, weil sich dieselbe ganz allein auf den angenommenen, verwerflichen, wirthschaftlichen Holzwerth stützt.

Es ist hierüber schon im Vorhergehenden das Nöthige gesagt worden, und es kommt nur noch der Umstand in Betracht, daß eine Fläche, wenn sie aus dem unnachhaltigen in den nachhaltigen Betrieb übergeführt werden kann, hierdurch von Haus aus einen erhöhteren Werth besitzt, als der ist, welchen sie haben würde, wenn sie stets nur im aussetzenden Betriebe bewirthschaftet werden müßte.

Auch hierfür habe ich bereits meine Ansichten entwickelt, und beurtheile darnach selbst den ungünstigsten Fall, daß sowohl die Betriebsclasse, als auch die einzureihende Fläche noch holzleer ist. Herr Faustmann meint zwar, es sei dann kein Grund vorhanden, beide Flächen getrennt zu betrachten, weil sie zusammen eine holzleere Fläche bilden, welche als eine Betriebsclasse einzurichten ist. Aber der Umstand ist es eben, welcher der kleineren einzureihenden Fläche einen höheren Werth gibt, daß sie nun nicht isolirt steht, sondern daß sie durch das Hinzufügen zu einer größeren Fläche dahin gelangen kann, ein Theil einer Betriebsclasse zu werden, und somit zur Ueberführung in den nachhaltigen Betrieb zu gelangen.

Ziehe ich nun aus dem Ganzen ein Endresultat, so kann ich als solches für das gewählte Beispiel nur Folgendes hinstellen:

Für die Rechnung nach Zinszinsen wäre der Werth eines Ackers, wenn zugleich die Administrationskosten, die mitunter gänzlich außer Acht gelassen werden können, zu 48 Heller veranschlagt werden:

1) für den nachhaltigen Betrieb = 41 Rtl. 15 Sgr. 10 Hllr.
2) „ „ aussetzenden „ = 5 „ 22 „ 3 „

Letzterem Werth ist aber noch der besondere hinzuzufügen, und hiernach erscheint er

a) mindestens . . . = 7 Rthlr. 13 Sgr. 2 Hllr.
b) durchschnittlich aber = 24 „ 14 „ 6 „

Für die aus den angeführten Gründen von mir bevorzugte Rechnung nach geometrisch-mittleren Zinsen wäre unter denselben Verhältnissen aber der Werth eines Ackers:

1) f. d. nachh. Betr. = 41 Rtl. 15 Sgr. 10 Hllr. (wie oben),
2) f. d. aussetzenden Betrieb = 16 Rtl. — Sgr. 8 Hllr.

Letzterem Werth ist aber noch der besondere hinzuzufügen, und hiernach erscheint er

a) mindestens . . . = 18 Rthlr. 18 Sgr. 5 Hllr.
b) durchschnittlich aber = 30 „ 2 „ 1 „

Herr Faustmann gibt dagegen den Acker Waldboden unter allen Verhältnissen den alleinigen Werth von 5 Rthlr. 23 Sgr. 4 Hllr.,*) und läßt von diesem Werthe den Werth des darauf stehenden Holzes abhängig sein.

	Rtl.	Sgr.	Hllr.
Ist z. B. der Werth eines 10jähr. Bestandes vielleicht nur anzunehmen zu etwa .	3	—	—
so berechnet ihn Herr Faustmann zu .	6	17	5
Der wirkliche Werth eines 65jährigen Bestandes ist.	73	12	2
Herr Faustmann berechnet ihn aber zu	66	27	2
Ist ferner der wirkliche Werth eines abnormen 65jährigen Bestandes. . .	49	20	11
so berechnet ihn Herr Faustmann zu .	45	19	8
Der wirkliche Werth des stets stockenden Holzes bei 60jährigem Umtrieb ist. . .	34	20	4
Herr Faustmann berechnet ihn aber zu	30	12	10
Der wirkliche Werth des stets stockenden Holzes bei 80jährigem Umtrieb ist . .	45	20	3
Herr Faustmann berechnet ihn aber zu	35	22	8

* * *

Da dem gewählten Beispiele die Normal-Erfahrungstafel für die Kiefer auf dem kurhessischen Acker zum Grunde liegt, so theile ich dieselbe schließlich mit. Sie muß natürlich für die fehlenden ersten 19 Jahre verhältnißmäßig ergänzt werden.

Alter.	Hauptnutzung.	Zwischennutzung.	Alter.	Hauptnutzung.	Zwischennutzung.	Alter.	Hauptnutzung.	Zwischennutzung.
Jahre	Kubikfuß.		Jahre.	Kubikfuß.		Jahre.	Kubikfuß.	
20	1178	200						
21	1225	30	41	2690	18	61	3748	30
22	1278	60	42	2737	35	62	3808	60
23	1335	90	43	2784	53	63	3868	90
24	1398	120	44	2832	70	64	3930	120
25	1465	150	45	2880	88	65	3990	150
26	1538	180	46	2930	105	66	4054	180
27	1615	210	47	2980	123	67	4117	210
28	1698	240	48	3030	140	68	4180	240
29	1785	270	49	3082	158	69	4245	270
30	1878	300	50	3134	175	70	4310	300
31	1978	20	51	3187	25	71	4374	32
32	2072	40	52	3240	50	72	4438	64
33	2161	60	53	3294	75	73	4500	96
34	2245	80	54	3348	100	74	4562	128
35	2324	100	55	3404	125	75	4622	160
36	2398	120	56	3460	150	76	4682	192
37	2467	140	57	3516	175	77	4740	224
38	2531	160	58	3573	200	78	4796	256
39	2590	180	59	3631	225	79	4850	288
40	2644	200	60	3690	250	80	4900	320
Sa. v. 20-40. Jahre.	39803	2950	Sa. v 41.-60. Jahre.	63422	2340	Sa. v. 61.-80. Jahre.	86714	3410
Sa. v. 1-19. Jahre.	11210	1900						

Schönstadt, im Januar 1850.

Der Oberförster v. Gehren.

*) Hierfür würde ich gern Tausende von Ackern holzleeren Waldbodens ankaufen, wenn sie dafür wirklich zu haben wären. Anm. d. Verf.

Ueber die Temperatur- und die forstlichen Vegetations-Verhältnisse des Vogelsbergs.

Daß die localen Temperaturgesetze auf die Resultate der Forst- und Landwirthschaft von außerordentlichem Einflusse sind, daß namentlich die Güte, Menge und Mannigfaltigkeit der vegetabilischen Produkte von einem gewissen auf sie einwirkenden Wärmegrad abhängt, und daß ohne einen solchen überhaupt keine Vegetation möglich ist, darüber ist man einverstanden; es ist deßhalb sehr zu bedauern, daß über den Gang der Temperatur für einen großen Theil von Deutschland so unvollkommene Notizen vorhanden sind. Man darf behaupten, daß wir über das Klima von Centralasien und die Temperaturcurven der Andeskette von Südamerika genauer unterrichtet sind, wie über viele Gegenden von Deutschland; daß wir die Flora des indischen Archipels (verhältnißmäßig) besser kennen, wie die Vegetation unserer vaterländischen Berge. Auf dem Wege speculativer Forschung können diese Lücken auch nur höchst unvollständig ausgefüllt werden. Der Unterzeichnete hat es sich darum schon seit einer Reihe von Jahren zur Aufgabe gemacht, die thermischen Verhältnisse des Vogelsbergs auf dem Wege der Beobachtung zu ermitteln und dabei besonders die Intensität und die Dauer der Vegetationsperiode ins Auge zu fassen. Keine Gebirgsgegend von Deutschland ist in dieser Beziehung vielleicht weniger erforscht, wie diese, und doch ist keine hinsichtlich der Ueppigkeit und Frische ihrer Waldvegetation interessanter. Auf der Grenze zwischen Nord- und Süddeutschland gelegen und zwei mächtigen Stromgebieten — dem des Rheins und der Weser — angehörend, ist das Klima des Vogelsbergs bei einer Höhe von 400 bis fast 3000 Fuß über der Meeresfläche außerordentlich verschieden. Wenn man zum Beispiel von der fruchtreichen Wetterau oder den romantischen Ufern des Rheines die wolkenumgürteten Gipfel seiner Berghöhen nicht selten noch bescheint sieht, wenn der milde Frühling mit seinem Blüthenschmucke dort längst schon eingezogen ist, wenn man den kalten Nordwind fühlt, der von den Schneekuppen herunterweht und die Hoffnungen des Gärtners und des Winzers zu vernichten droht, wenn man die öden, baumlosen Triften betrachtet, auf denen die ärmlichen Hütten der Gebirgsbewohner neun Monate lang von Schnee und Nebel umhüllt sind, so scheint es allerdings, als ob die Natur den Vogelsberg höchst stiefmütterlich mit ihrem Gabenschatze bedacht hätte. Und doch ist dem nicht ganz so, sondern auch er „ist besser, wie sein Ruf."

Einige der nachfolgenden Notizen habe ich früher in diesen Blättern schon mitgetheilt; zu einer gründlicheren Schilderung der Temperatur und des klimatischen Charakters überhaupt genügten dieselben aber nicht, und so unternehme ich es denn, diese hierdurch den Lesern der Forst- und Jagdzeitung vorzulegen. Auf Vollständigkeit machen auch diese Angaben keinen Anspruch; dazu fehlt es hier theils an dem erforderlichen Raume, theils müssen die Resultate selbst noch weiter vervollständigt werden. Ueberdieß sind aber solche Mittheilungen — ebenso wie statistische Untersuchungen — nur dann von Werth, wenn sie mit denen aus anderen Gegenden verglichen werden; erst hieraus ergibt sich der Einfluß der Temperatur auf den Zustand der Wälder und die forstliche Produktion.

Die Wärme bildet einen ebenso wichtigen Factor für das Pflanzenleben, wie die Erde und das Wasser. Die Ermittelung der Grade ihrer Schwankungen, besonders während der Vegetationszeit, in den kälteren Klimaten ist für die forstliche Statik darum auch ebenso wichtig, wie die Erforschung der anderweitigen Standortsverhältnisse, und alle statischen Untersuchungen sind ohne Berücksichtigung, ohne Angabe der localen Temperaturgesetze von keinem Werthe, von sehr beschränkter wissenschaftlicher Brauchbarkeit. Außerdem äußert aber die Lufttemperatur einen mächtigen Einfluß auf den Charakter, die Seelenstimmung, die Lebensweise und die Beschäftigung der Menschen, so daß sie dadurch zugleich eine tiefe anthropologische und gewerbliche Bedeutung erhält.

Was die Vergleichung mit dem Gange der Temperatur anderer Orte betrifft, so habe ich hierzu zwei Punkte gewählt, worüber die Thermometerbeobachtungen wöchentlich zu Gebote standen, und die wegen ihres milden Klima's die Gegensätze zwischen Ebene und Hochland am anschaulichsten zu beweisen im Stande sind, ohne gerade einen beträchtlichen Unterschied in der geographischen Lage darzubieten: Frankfurt am Main und Darmstadt.

I. Geognostischer Charakter, Größe und geographische Lage des Vogelsbergs.

Aus dem weiten Gebiete des jüngeren Flötzsandsteines, dem ein großer Theil der Rhön und des Spessarts angehört, lehnt sich gegen Westen eine Gebirgsgruppe an das ausgedehnte Terrain der rheinischen Grauwacken- und Thonschiefer-Formation, und ist von dieser südlich durch ein schmales Diluvialbecken getrennt. Diese Gebirgsgruppe bildet in ihren höheren Regionen den „Vogelsberg" und besteht ausschließlich aus Basaltgesteinen, zum Theil auf Kohlenflötzen ruhend, an denen auf der südöstlichen Formationsgrenze (bei Hauswurz) kleinere Parthieen des älteren (Quader-) Sandsteins zu

Tage treten. Die Ausdehnung dieses Basalt-Terrains beträgt beiläufig 25 Quadratmeilen, wovon der eigentliche Vogelsberg 15 Quadratmeilen umfaßt, nämlich in seiner größten Ausdehnung von Norden nach Süden 5, in der geringsten von Osten nach Westen 3.

II. Configuration.

Von der Südwestseite erhebt sich der Vogelsberg aus der Wetterauer Ebene allmählich bis zu 2383 Pariser Fuß über dem Meeresniveau, theils sanft ansteigende Hügel mit muldenförmigen Thälern, theils kegelförmige Kuppen bildend, die alle Merkmale ihrer vulkanischen Entstehung zeigen. Die hervorragendsten Punkte dieser Art sind der Bilstein, der Geiselstein und der Altenburgskopf bei Schotten. Die pitoreske Romantik anderer Gebirgsgegenden findet sich im Vogelsberg nicht; auch vermag er keine historisch bedeutende Denkmale aufzuweisen; es fehlen ihm die epheuumrankten Trümmer mittelalteriger Ritterburgen, und kein schiffbarer Strom, keine bergmännische Industrie mit dem geschäftigen Getöse rüstig arbeitender Poch- und Hammerwerke beleben seinen Verkehr, was denn auch der Grund ist, daß er, weniger wie andere Gebirgsgegenden von vergnügensuchenden, von wißbegierigen oder betriebsamen Reisenden besucht, weniger bekannt ist. Ueberdieß ist aber der Vogelsberg auch erst in der allerneuesten Zeit durch ein vollendetes Straßensystem, welches seine Strahlen einerseits über Fulda dem nördlichen, andererseits über Frankfurt und Gießen dem südlichen und südwestlichen Deutschland zusendet, dem größeren Verkehr und der Reiselust zugänglich geworden.

III. Das Klima und die Temperaturverhältnisse des Vogelsbergs im Allgemeinen.

Nach seiner geographischen Lage, zwischen dem 50° 18′ und 50° 43′ nördlicher Breite und 26° 29′ bis 27° 9′ östlicher Läge, müßte das Klima des Vogelsbergs den mildesten Gegenden von Deutschland gleichkommen. Die thermischen Linien erleiden inzwischen mit der Erhebung des Terrains Beugungen, die das geographische Klima bedeutend verändern.

Nach den von dem Unterzeichneten angestellten Thermometerbeobachtungen, die sich auf dreimalige tägliche Aufzeichnungen, und zwar um 9 Uhr Morgens, um 1 Uhr Mittags und 9 Uhr Abends, sowie auf die Beobachtung der täglichen Maxima und Minima gründen, ist die beobachtete mittlere Jahrestemperatur von Schotten, bei 50° 30′ nördlicher Breite und 800 Par. Fuß Seehöhe, = 6,80° Reaumur (für Karlsruhe ist sie = 8,40°, für Frankfurt a. M. = 7,85°, für Tübingen = 6,95°, für Fulda = 6,63°, für Berlin = 6,53°). Die locale Abnahme der Wärme und der Höhe konnte durch direkte Beobachtungen bis jetzt nicht bestimmt werden. Nach den Beobachtungen von Schön beträgt die Steigung auf 1° Reaumur für die Rhön 295′, nach Klauprecht für den Spessart 404′, für die schwäbische Alb nach Schübler 398′, für das Fichtelgebirg nach Weiß 419′, in runder Summe also 400 Fuß; berechnet man hiernach die Wärmeabnahme für die Höhen des Vogelsbergs, so erhält man für das Forsthaus Kiliansherberge = 1274 Par. Fuß Seehöhe 5,52°, für Ulrichstein = 1800′ 4,10°, für das Plateau von Herchenhain = 1994′ 3,60°, für die höchste Kuppe, Taufstein, = 2388′ 2,55°. — Die mittlere Temperatur des Taufsteines würde hiernach derjenigen von St. Petersburg, unter 59° 56′, gleich sein, was aber im Vergleiche mit der Vegetation zwischen hier und der Breite von St. Petersburg offenbar zu niedrig ist. Nimmt man dagegen, wie gewöhnlich geschieht, auf je 500 Fuß Erhebung 1° Wärmeabnahme an, so berechnet sich die mittlere Temperatur für die Kiliansherberge auf 5,86°, für Ulrichstein auf 4,80°, für Herchenhain auf 4,50° und für den Taufstein auf 3,70°; die mittlere Temperatur von Herchenhain entspricht hiernach der von Christiania und von Clausthal am Harze (1758 Pariser Fuß Höhe). *)

Für die Vegetation ist die Temperatur des Frühlings und Winters am wichtigsten; auf ihr beruht das Gedeihen, die Güte und die Ergiebigkeit (der Ertrag) der land- und forstwirthschaftlichen Culturpflanzen. Ich theile daher die Temperaturen der drei Wintermonate December (1848), Januar und Februar 1849, ferner der

---

*) Etwas richtigere, obgleich nur wenig divergirende Zahlen, erhält man durch die Anwendung der Formel n = 0,855 + 0,760 (n — 1 — 0,040 [(n — 2) + (n — 2)² + 0,0025 [(n — 3) (n — 2) n — 1)], wenn n 500 par. Fuß Höhe bezeichnet. Die Wärmedifferenz zwischen je 500 Fuß gibt für jede Region als das nte Glied folgende Formel: n = 0,555 — 0,095 (n — 1) + 0,0075 [(n — 2) + (n — 2)²]. So z. B. nimmt in der dritten Region zwischen 1000 und 1500 Fuß die Temperatur um 0,68°, und in der vierzehnten zwischen 6500 und 7000 Fuß um 0,79° ab (vergleiche Behlen's und Wedekind's Jahrbücher. Neue Folge. V. 2. Heft). — Uebrigens ist die Temperaturabnahme sowohl nach der geographischen Lage, wie während der verschiedenen Jahreszeiten (wahrscheinlich auch nach der Lage der Gebirgsabdachungen gegen die Sonne) verschieden, wie die von Bischoff zusammengestellten und berechneten Beobachtungen von Boussingault beweisen. Will man z. B. zwischen dem St. Bernhard und Genf das Thermometer um 1° fallen sehen, so muß man steigen: im Frühjahre 549, im Sommer 568, im Herbst 645, im Winter 712 Pariser Fuß.

Anmerk. des Verf.

drei Frühlingsmonate März, April und Mai und des Monats Juni nach den Aufzeichnungen des letzten Jahres mit, indem ich solche zugleich mit den correspondirenden Beobachtungen von Frankfurt und Darmstadt zusammenstelle.

Beobachtungs-Ort.	Geographische Breite.	Mitteltemperatur der Monate						
		Dec. 1848	Jan. 1849.	Febr. 1849.	März 1849.	April 1849.	Mai 1849.	Juni 1849.
Schotten . . .	50° 30′	2,20	0,27	2,80	3,30	6,80	11,80	14,30
Frankfurt a. M.	50° 07′	2,80	1,10	3,90	4,30	7,60	12,90	15,30
Darmstadt . . .	49° 53′	3,50	1,70	4,80	4,90	9,30	14,80	17,20

Die mittlere Temperatur des Januars zeigt für Schotten 0,27° unter Null, während sie für Frankfurt + 1,1 und für Darmstadt + 1,7 war. Der Unterschied von 1,37 zwischen Schotten und Frankfurt und von 1,97 zwischen Schotten und Darmstadt ist übrigens weder so erheblich, noch für die Vegetation wegen ihrer winterlichen Erstarrung so belangreich, wie die Wärmeunterschiede der Frühlingsmonate, besonders der Monate April, Mai und Juni. Die Temperatur des Mai war in Darmstadt um 0,5° höher, wie in Schotten die des **Juni**, und die Differenz der Wärme zwischen Darmstadt und Schotten für den Monat Mai 3°, für den Juni 2,9°, woraus sich die Unterschiede in der Vegetation, sowie die verschiedenen Erfolge der Agricultur, der Forstwirthschaft, des Obst- und Gartenbaues erklären. Dann fiel während der drei Wintermonate in Schotten an 13, in Frankfurt an 6 und in Darmstadt an 3 Tagen Schnee. Während dieser Zeit stand das Thermometer in Schotten 33 mal, in Darmstadt 22 mal unter dem Gefrierpunkt. Im März und April schneiete es in Schotten 8 mal, in Frankfurt 7 mal und in Darmstadt nur 3 mal. Dagegen betrug der tiefste Thermometerstand am 2. Januar in Darmstadt 13,1, in Schotten nur 12,0°, und zwar wohl in Folge der gegen Nordost durch das Gebirg geschützten Lage. Endlich hat es in Schotten während der drei Wintermonate an 17, in Frankfurt an 11 und in Darmstadt nur an 4 Tagen geregnet. Während der Monate März, April, Mai und Juni hat es in Schotten an 26 (worunter 5 Gewitter mit, und 2 ohne Regen), in Frankfurt an 27 (worunter 7 Gewitter mit, und 2 ohne Regen) und in Darmstadt an 12 Tagen geregnet, woraus sich ein bedeutend stärkerer Wasserniederschlag für die hiesige Gegend ergibt. *)

*) Für Deutschland beträgt die jährliche durchschnittliche Regenmenge für die Ebene 25,4 Zoll, über 2000 Fuß Höhe 32,1 Zoll. — Schübler gibt dieselbe für Würtemberg folgendermaßen an: bei 800 Fuß Höhe 25,1 Zoll, bei 1400 Fuß Höhe 25,6 Zoll, bei 2000 Fuß Höhe 36,1 Zoll.
Anmerk. des Verf.

In den höheren Regionen sind die Regenmenge, der Schneefall, die Thauniederschläge und die Nebel viel beträchtlicher, so daß der Schnee in der Höhe von 2000 Fuß oft 3 bis 4 Fuß tief fällt und nicht selten von Mitte November bis Ende April liegen bleibt, die Vegetationsperiode mithin kaum länger als 135 Tage dauert, während sie in der Rheinebene mindestens 200, im südlichen Frankreich 270 Tage beträgt.

IV. Vegetation.

Aus der geognostischen Beschaffenheit, sowie aus der, die Basaltformation charakterisirenden Oberflächen-Gestaltung und dem klimatischen Charakter kann man schon einen Schluß auf die botanische Physiognomie machen.

Es gibt Pflanzen, die vermöge ihres Gebundenseins an gewisse Wärmegrade und ihrer dadurch bedingten Vegetations- und Culturbezirke zur Beurtheilung der örtlichen Temperatarlinien, besonders auf der Grenze ihrer Vegetationsbezirke, vorzugsweise geeignet sind. Hierzu gehören in den heißen Ländern z. B. die Banane (Pisang-Palme), die eine mittlere Jahreswärme von 14 bis 22° Reaumur verlangt, der Kaffebaum, die edlen Gewürze ꝛc. in den gemäßigten Gürteln zwischen dem 48 bis 51° nödlicher Breite, der Weinstock, der Mais, der Tabak, die Obstarten und die zärteren Gartengewächse (Melonen, Gurken, Bohnen u. s. w.), Cerealien ꝛc. In den Urwäldern der Aequatorialzone sind es hauptsächlich die Palmen, die Mimosen und Bambusarten, sowie die baumartigen Farn, die den Charakter der Waldvegetation des tropischen Klima's bezeichnen, welche nur unter den glühenden Strahlen der südlichen Sonne bestehen können. Nördlicher, von dem Wendekreise des Krebses bis zum 35° der Breite, werden Reis, Indigo, Baumwolle ꝛc. gebaut. Die Waldungen dieser Zone bestehen in der alten Welt aus vielen, zum Theil mit herrlichen Blüthen geschmückten Bäumen. In der neuen Welt zeichnet sich dieser Gürtel durch einen excessiven Reichthum von Pinus-Arten und immer grünen Eichen, durch Magnolien-, Lorbeer-, Myrthen- und Cypressen-Wälder aus. Den Gürtel zwischen dem 35° und 45° charakterisirt in Europa die Cultur der Citronen, Orangen und Apfelsinen, des Oelbaumes, der Feige ꝛc. Die Waldungen bestehen meist aus immergrünen Laubhölzern, aus Kastanien und südlichen Zapfenträgern. Weiter nördlich beginnt das Gebiet unserer einheimischen Nahrungspflanzen, unserer Waldbäume, von denen manche für das locale Klima ebenfalls bezeichnend sind. Das bloße Vorkommen entscheidet übrigens nicht über den einer Pflanze entsprechenden Temperaturgrad, sondern der normale Verlauf aller Phasen des vegetabilischen Lebens, vom Keimen bis zur Fruchtbildung und Samenreife. Manche Gewächse kommen zwar außerhalb der Grenzen ihrer natürlichen Vegetationsbezirke noch fort, allein sie prosperiren schlecht, bleiben besonders im Höhenwuchse zurück und entwickeln keine Blüthen, keine Früchte. Es gilt dieses sowohl von den wagrechten, wie von den scheitelrechten Temperaturgürteln, indem die Wärme von Süden gegen Norden nach demselben Gesetze abnimmt, wie von der Ebene gegen die Höhe. Der Weinstock wächst z. B. noch mit aller Frische und Kraft, wo die Traube nicht mehr reift, und nicht überall, wo dieses der Fall ist, liefert sie den edlen Wein, wie ihn die südlichen Gegenden von Deutschland, wie ihn Frankreich und Spanien erzeugen. Unsere Kernobstarten (Aepfel)

kommen zwar noch in den Gärten von Christiania zur Reife, allein sie bleiben unvollkommen und sind nicht so schmackhaft, wie bei uns; unsere Cerealien, je weiter nördlich oder je höher sie cultivirt werden, desto dickschaliger, gehaltloser, wässeriger, desto weniger ergiebig sind sie. Thuja occidentalis, Cupressus thyoides, Juniperus virginiana, die in ihrem Vaterlande zu riesigen Bäumen werden, bleiben in Deutschland weit hinter den Dimensionen der vaterländischen Nadelhölzer zurück u. s. w. u. s. w. Inzwischen ist es viel schwieriger, das normale Temperaturbedürfniß einer Pflanze nach ihrem oft mehrere Continente umfassenden horizontalen, wie nach ihrem vertikalen Verbreitungsbezirk anzugeben, wo die Abstufungen des Klima's auf kleinere Räume sich beschränken. Die Beobachtung der vegetativen Erscheinungen, insbesondere der verschiedenen Entwickelungsstufen, sind deßhalb in Gebirgsgegenden vorzugsweise interessant, sowohl für den Land- und Forstwirth, als für die Meteorologie und die Physik unserer Erde überhaupt. Unter Klima versteht man bekanntlich die Gesammtwirkung des Bodens, der Feuchtigkeit der Erde und der Atmosphäre, des Lichts und der Temperatur. Die Partialwirkung jedes einzelnen dieser Faktoren ist schwer zu bestimmen; zur Beurtheilung örtlicher Vegetationsphänomene müssen sie alle nach ihrem Totaleffekte betrachtet werden. Der Einfluß der Temperatur kann bis zu einem gewissen Grade durch die chemische und physikalische Beschaffenheit des Bodens neutralisirt werden, ebenso wie die Bodenthätigkeit durch die Temperatur der Atmosphäre modificirt wird. Celtis occidentalis z. B., der in Amerika auf Sumpfboden wächst, erfriert in Deutschland, wenn er feucht steht, regelmäßig, hält aber auf trockenem Boden die höchsten Kältegrade aus. Tamarix gallica und T. germanica dagegen, die auf trockenem Boden schon bei 12 bis 15° erfrieren, widerstehen auf feuchtem Boden einer Kälte von 15 bis 18°. Catalpa syringifolia erfriert auf nahrhaftem Lehmboden nie; auf Sandboden leidet sie schon bei einer Kälte von 16 bis 18°. Ebenso erfriert die Pfirsich, die Zwetsche ꝛc. auf feuchtem Boden viel leichter, wie auf trockenem u. s. w. Endlich sind die geringeren Elevationen der Niederungen für zärtere Gewächse in der Regel viel günstiger, wie die Tieflagen, indem sie die lebhaftere Strömung der Luftschichten zur Zeit, wo die Frühjahrsfröste einzutreten pflegen, befördern, so daß die Temperatur selten den Gefrierpunkt erreicht, wodurch in den Thälern die Vegetation leidet. Die Wallnuß, die edle Kastanie, Bohnen, Gurken u. s. w., die in Tieflagen erfrieren, leiden in Höhen von 100 bis 400 Fuß selten. So kommt z. B. die Wallnuß im Vogelsberg noch bei 1200 bis 1300 Fuß Höhe fort, während sie bei Nidda, Laubach und Gießen bei 400 Fuß Seehöhe und einer um beinahe 1° höheren Mitteltemperatur erfriert.

Der Totaleindruck, den die Waldungen des Vogelsbergs hervorbringen, beruht wesentlich auf dem Uebergewicht der Rothbuche, die, durch Klima und Boden gleich sehr begünstigt, in ausgezeichneter Vollkommenheit hier vegetirt, und seit den frühesten Zeiten, soweit historische Nachrichten reichen, die herrschende Holzart der Gegend war, die einen Theil der alten Buchonia bildete. Die Höhen setzen ihrer Vegetation keine Schranken, und während sie am Harze schon bei 1800 Par. Fuß die Grenze ihrer scheitelrechten Verbreitung findet, wächst sie auf dem Kulm des Taufsteines bei 2383 Fuß noch in ungeschwächter Kraft, wenngleich mit allmähliger Abnahme an Höhenwuchs und Massenertrag. Bis zu 1400 Par. Fuß ist der normale Durchschnittszuwachs, selbst bei der mehr und weniger unregelmäßig bestockten, in früherer Zeit und zum Theil bis herauf zu der Gegenwart fehlerhaft bewirthschafteten Bestände, pro Magdeburger Morgen 35 — 40 — 45 preußische Kubikfuß, wird aber für die Zukunft in Folge der jetzigen wissenschaftlicheren Cultur sich auf mindestens 60 bis 70 Kubikfuß erhöhen. Auf dem, durch keine Servituten belasteten, durch keine Laubnutzung erschöpften Boden, wenn nicht nackte Felsen zu Tage liegen, oder als Blöcke und Geröllmassen vorkommen, erreicht die Buche bis zum 120sten Jahre eine Totallänge von 80 bis 85 Fuß mit 35 bis 50 Fuß astreinem Schaft bei 2 bis 3½ Fuß Stammdurchmesser. Die Samenjahre wiederholen sich in der Regel in Zwischenräumen von 4 bis 6 Jahren, und die natürliche Nachzucht hat bei einer den klimatischen Verhältnissen angemessenen Schirmstellung den unfehlbarsten Erfolg, so daß künstliche Nachbesserungen selten nöthig werden. Innerhalb dieser Region — zwischen 400 und 1400 Fuß — sind die der Buche beigemischten Bäume: die Stiel- und Traubeneiche, die Birke, die Hainbuche, die Aspe, die Salweide, der wilde Kirschbaum, die Elzbeere (Sorb. torminalis) und der Maßholder (Feldahorn).

Die Eiche ist in den Buchenorten zwischen 400 und 1200 Fuß Seehöhe mitunter bis zu 25 pCt. der Stammzahl eingesprengt, und erwächst in dieser Stellung zu einem imposanten, schaftreinen Baume, wenngleich nicht in der riesenhaften Vollkommenheit, wie im Spessart, in der Wetterau oder in dem Marschboden der norddeutschen Küstenländer. Das angegebene Niveau (1200 Fuß) dürfte aber als die äußerste Grenze ihres forstlichen Anbaues zu betrachten sein, indem sie höher (selbst die Traubeneiche) nur noch sparsam vorkommt und unter der Ungunst der kälteren Lage sichtlich leidet, wenn auch ihre eigentliche Vegetationsgrenze um etwa 200 bis 300 Fuß höher liegt, wo sie indeß aus Mangel an der erforderlichen Sommerwärme keine Früchte mehr zur Reife bringt.

Die Weißbirke, und zwar Betula verrucosa Erh. (Betula alba der meisten Autoren), *) ist in manchen

*) Die spezifische Verschiedenheit der in Deutschland vorkommenden Birken beweist sich schon durch die Verschiedenheit ihrer localen und geographischen Verbreitung. Betula verrucosa Erh. gehört der Ebene und den niederen Gebirgshöhen an; sie geht auch am Harze nicht über 1000 Fuß in die Höhe, während Betula pubescens (Bet. alba Lin.) bis zum Gipfel des Brockens (3500 Fuß) hinaufsteigt, in Schweden, Norwegen und Sibirien noch gedeiht, im Vogelsberg aber gar nicht gefunden wird. Die von Spach für

Beständen der Buche in großer Menge beigemischt, überschreitet indessen nicht den Vegetationsgürtel der Eiche; höher hinauf erfriert sie, oder leidet von Schneedruck und Rauhreif. Innerhalb des angegebenen Niveau's ist dagegen ihre Vegetation außerordentlich üppig.

Die Hainbuche tritt zwischen 600 und 1200 Fuß am zahlreichsten zwischen der Rothbuche auf, findet aber auch, gleich der Eiche und der Birke, in dieser Höhe die Grenze ihres gedeihlichen Fortkommens.

Die Aspe und die Salweide begleiten die Buche bis zu der Vegetationsgrenze der Eiche und der Birke, und sind besonders in den mittelwüchsigen Beständen bisweilen sehr zahlreich vorhanden. Höher kommen beide Holzarten sparsamer, die Salweide meist nur noch strauchartig vor, wogegen sie bis zur Höhe von 1200 Fuß, bei verhältnißmäßiger Stärke, 50 bis 60 Fuß Höhe erreichen. Ebenso die Schwarzerle an nassen, sumpfigen Stellen.

Der Maßholder, die Elzbeere und die wilde Kirsche finden sich nur vereinzelt, erwachsen aber sämmtlich — auch der Maßholder auf gutem Boden — zu Stämmen von 40 bis 50 Fuß Höhe und 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß Durchmesser. Die sonstigen charakteristischen Waldpflanzen bestehen in einer großen Menge von Gräsern, Belladonna, Asperula odorata, Oxalis acetosella u. s. w. Die Farnkräuter kommen mehr vereinzelt, die Haide (Calluna vulgaris) nur zerstreut und die Heidelbeere fast gar nicht vor.

In landwirthschaftlicher Beziehung charakterisiren diesen Gürtel vortreffliche Wiesen, die, von zahlreichen Quellen und dem Fluthwasser des schmelzenden Schnee's befruchtet, den Hauptreichthum der Bewohner bilden. Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Haidekorn, Kartoffeln, Kohl, Klee und Flachs geben ergiebige Erndten und wetteifern im Ertrage mit den fruchtbarsten Gegenden, erfordern aber eine reichlichere Aussaat. Auch der Obstbau lohnt sich in dieser Höhe noch, wiewohl die feineren Obstsorten nicht die Qualität erlangen, wie in den milderen Niederungen, ebenso die zarteren Gemüse. — Der Nußbaum kommt nur bis zu 1300 Fuß Höhe, und auch da nur noch unvollkommen fort; wogegen er in Schotten einer der cultivirtesten Gartenbäume ist. Die Aprikose und Pfirsich bringen am Spalier (die erstere selbst hochstämmig) in guten Jahren genießbare Früchte, der Weinstock dagegen nur in so günstigen Sommern, wie 1834, 1842 und 1846.

In Büdingen, 5 Stunden südwestlich von Schotten, wird in gleicher Höhe, und selbst bis zu 1200 Fuß (Ronneburg) auf dem wärmeren und trockneren Boden des Flötzsandsteines Weinbau getrieben, aber auch dort wird der Wein nur in günstigen Jahren von trinkbarer Qualität. Ebenso wird bis zu dieser Höhe noch Mais (in Gärten), Mohn und Hirse gezogen. Für die landwirthschaftlichen Culturpflanzen muß indessen dieser Gürtel in drei weitere Regionen abgetheilt werden, nämlich 1) in die des Weinstockes bis zur Reife der Trauben in mittleren Jahren und des Gedeihens der besseren Obstarten (400 Fuß); 2) in die Region des Nußbaumes, der Pfirsich, der Aprikose und der gewöhnlichen Obstsorten, des Mohns, der Hirse und des Mais (800 Fuß); 3) die Vegetationsgrenze des Weinstocks und der Wallnuß, des Gedeihens des gewöhnlichen Gartenobstes, des Waizens, des Klee's und der besseren Futtergräser (1200 Fuß). In jenem ersten Gürtel nistet die Nachtigall, nicht aber höher, wo sie bloß durchziehend sich aufhält.

In der Höhe von 1200 bis 1500 Fuß nimmt die Waldvegetation einen wesentlich anderen Charakter an, wiewohl auch hier die Rothbuche herrschend bleibt. Allein aus ihrer Begleitung sind die Eiche, die Birke, die Hainbuche fast ganz verschwunden. Der Höhenwuchs der Buche selbst hat beträchtlich abgenommen, die Bäume sind bis zum Gipfel mit Moosen und Flechten überzogen, was den Waldungen jenes düstere Ansehen gibt, das mit der blendend weißen Rinde und dem säulenförmigen Schafte der Bäume mit der vorigen Region so auffallend contrastirt. Die Aspe, die Salweide, die Elzbeere und der Maßholder fangen allmählich an zu verschwinden und dem rauhen Klima zu weichen; nur der Kirschbaum vegetirt auch in dieser Höhe noch in ungeschwächter Kraft. An die Stelle der Eiche sind der spitz- und breitblättrige Ahorn, an die Stelle der Birke die Schwarzerle, an die der Elzbeere die Eberesche (Sorb. aucuparia) getreten. Beide Ahornarten, die tiefer nur ausnahmsweise vorkommen, wachsen hier in naturwüchsiger Vollkommenheit, so daß Stämme von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuß Durchmesser und 60 bis 70 Fuß Höhe keine Seltenheit sind. In den jüngeren Hölzern bildet der Ahorn zuweilen selbst den Hauptbestand und wird der Buche durch Verdämmung hinderlich, während er selbst gegen die stärksten Schirmgrade unempfindlich ist. Die lebhafte Vegetation des Ahorns beruht hier aber nicht sowohl auf der herabgestimmten Temperatur der höheren Lage, als auch auf dem gesteigerten Feuchtigkeitsgehalt

---

eine Varietät von Betula alba gehaltene Bet. intermedia ist wahrscheinlich ebenfalls eine besondere Species, wie ihr Vorkommen in Schweden, Lappland und auf den Schweizeralpen zu beweisen scheint. Ebenso Betula alpestris, die ebenfalls auf dem Gebirge von Norwegen und Schweden wächst. Bet. nana ist dagegen in den arktischen Regionen und auf den Hochgebirgen von Centraleuropa zu Hause.

Anmerk. des Verf.

der Atmosphäre und dem wässerreichen, durch zahllose Quellen befeuchteten Boden; Bedingungen, die ihm in den Niederungen fehlen. Auch die Esche kommt in diesem Gürtel, jedoch weit spärlicher wie der Ahorn, vor; sie findet sich mehr in der Nähe der Wohnhäuser anstatt der nicht mehr gedeihenden Obst- und Nußbäume angepflanzt, und bildet mit der Fichte oft die einzige Zierde der einsam liegenden Dörfer. Die Schwarzerle, die in der vorigen Region noch kein eigentlicher Waldbaum ist, sondern mehr die Ufer der Bäche besäumt, welche die Wiesenthäler und Waldschluchten durchrieseln, tritt in der Höhe von 12 bis 1400 Fuß völlig an die Stelle der Birke, und bestockt auf den nassen Moor- und Torfflächen ganze Distrikte, ohne indeß die Schafthöhe und Vollkommenheit zu erreichen, wie in den Niederungen. Sie wird meist als Schlagholz benutzt, und das in diesen Schlägen üppig wuchernde Gras gewährt eine ansehnliche Nebennutzung. Die Weißerle ist im Vogelsberg nicht ursprünglich heimisch, allein die in der neueren Zeit ausgeführten Culturen zeigen, daß sie willig hier gedeiht; trotzdem vermögen wir ihr aber keine forstliche Bedeutung zuzugestehen. Die Eberesche steigt mit zunehmender Individuenzahl bis zu den höchsten Punkten und erleidet von den klimatischen Einflüssen die wenigsten Störungen; ihr Holz ist aber zu jeder Verwendungsart wenig geschätzt. Die Buschhölzer dieser Region sind besonders der rothe Hollunder und die Himbeere. Das Sinngrün (**Vinca minor**) und wo der Bodenneigung zur Versumpfung und Torfbildung zeigt, sowie östlich in der Nähe der geognostischen Formationsgrenze, tritt die Heidelbeere ziemlich zahlreich auf, an trockenen Stellen auch die Haide. Wo nur ein Lichtstrahl den in der üppigsten Triebkraft stehenden Boden erreichen kann, wachsen nahrhafte Gräser. — Den Hauptcharakter der niederen Waldflora bildet aber unter dem der Sonne undurchdringlichen Baumschirme der dichtbelaubten Buchen die wuchernde Vegetation zahlreicher Moose und Farnkräuter (**Aspidium filis mas, Asplenium trichomanes, Adiantum nigrum, Pteris aquilina**) 2c. Auf den höchsten Kuppen kommen **Rubus saxatilis, Arnica montana, Parmelia tartarea** und **sordida** vor.

Den klimatischen Charakter dieser Region bezeichnet außerdem ein starker Feuchtigkeits-Niederschlag, besonders im Herbste häufig anhaltende Nebel, Duft und Glatteis im Winter; der vorigen Region fehlen diese Phänomene fast ganz, und Eisbrüche kommen höchst selten vor, dort aber mehr oder weniger jedes Jahr und hinterlassen in den Waldungen Merkmale großartiger Zerstörung. In landwirthschaftlicher Beziehung charakterisirt diesen Gürtel die Cultur der gewöhnlichen Cerealien, besonders des Hafers, ein extensiver Kartoffelbau; Wiesen und ausgedehnte Weiden, die mit Hasel-, Buchen- und Erlengebüsch regellos bewachsen sind. Kohl und Flachs werden noch gebaut, Hirsen, sowie feinere Gartengemüse aber nicht mehr, und selbst der Kleebau ist, weil häufig fehlschlagend, von keinem Belang; das Obst wird nur selten reif und kommt bei 1800 Fuß Höhe endlich nicht mehr fort. Die Bestellung der Winterfelder, sowie das Einscheuern des Sommergetreides, wird durch frühen Schneefall, durch Frost oder starke Regengüsse oft vereitelt. In den letzten Jahren hat man übrigens mit der Cultur des Staudenkornes glückliche Versuche gemacht, das, schon im August gesät, durch seine kräftige Bestaubung dem Ausfrieren weniger unterworfen ist.

Nachdem ich im Vorstehenden eine Skizze der natürlichen Vegetationsverhältnisse des Vogelsbergs, soweit dieselben auf localen klimatischen Gesetzen beruhen, entworfen habe, bedarf es zu deren Vervollständigung noch einer Aufführung derjenigen Holzarten, die erst in der Neuzeit in die Baumflora des Vogelsbergs aufgenommen wurden. Hierzu gehören alle Nadelhölzer, deren keine dem Vogelsberg ursprünglich angehört, der sich also hierin von anderen Gebirgen des mittleren Deutschlands, z. B. dem Schwarzwalde, dem Fichtelgebirge, dem Thüringerwald 2c. unterscheidet, wo die Fichte oder die Tanne seit Jahrhunderten, vielleicht seit der ganzen Periode der jüngsten organischen Schöpfung, herrschende oder heimische Bäume waren, sowie die Kiefer in den Ebenen des nordöstlichen Deutschlands. Wie in der jüngsten Zeit das Nadelholz allenthalben, besonders die Fichte und die Kiefer, für neue Waldanlagen verwendet wurden, so geschah dieses auch hier, anfangs mit der Kiefer, später und erfolgreicher mit der Fichte. Die ältesten, durch Saat entstandenen Kiefernbestände zählen nicht über 100 Jahre, und beschränken sich nur auf unbedeutende Flächen. Größere nehmen schon die 40- bis 60jährigen Stangenhölzer ein; allein auch diese mögen kaum 1/4 pCt. des bewaldeten Areals umfassen. Die Region, in welcher die Kiefer ein freudiges Wachsthum zeigt, geht bis zu 1000 bis 1200 Fuß, erreicht also kaum die Culturgrenze der Eiche. Höher kommt sie zwar noch fort, leidet aber auffallend unter dem Einflusse klimatischer Störungen, besonders durch Schneedruck und Duftbruch, und gewährt selbst auf besserem Boden einen geringen Massenertrag, wogegen dieser bis zu dem bezeichneten Niveau pro Morgen 100 bis 125 Kubikfuß beträgt. Die Baumhöhe, die bei jener Erhebung im 100jährigen Alter 50 bis 60 Fuß erreicht, beträgt hier nur die Hälfte, und die Krone ist mit Schorf und Moos bis zu den äußersten Zweigen umsponnen. Niemals aber nimmt die Kiefer, selbst nicht in den höheren Lagen, den kriechenden Habitus des Krummholzes an, oder wird

durch Pinus pumilio oder mughus ersetzt, die dem Vogelsberge gänzlich fremd sind. Ihre Lichtbegierde, die sie auf allen Standorten zeigt, äußert sich auf dem nahrungsreichen Basaltboden des Vogelsbergs schon im jüngeren Alter und erreicht im 40sten, 50sten Jahr einen Grad, der das Ansiedeln von Laubholzpflanzen möglich macht, so daß dergleichen Bestände von selbst in Laubholzwälder sich verwandeln, die vermöge der durch die Kiefern gesteigerten Bodenkraft üppig aufwachsen. Es findet also hier der entgegengesetzte Fall von dem Statt, worüber man anderwärts klagt, daß nämlich die edleren Laubhölzer nicht dem Nadelholze weichen, sondern daß dieses dem Laubholze die Herrschaft überlassen muß, wodurch denn ein großer Theil der vor 40, 50, 60 Jahren gemachten Kiefernsaaten in Buchenbestände theils freiwillig, theils unter künstlicher Mithülfe umgewandelt wurden. Der schlechte Wuchs der Kiefer auf den Höhen, sowie ihr Unvermögen, auch auf den sie begünstigenden Standorten dem Eindringen des Laubholzes Widerstand zu leisten, ist indessen nicht in der Abnahme der Wärme zu suchen, der diese Holzart in viel höherem Grade bis zu den nördlichsten Breiten von Europa trotzt, sondern theils in dem schweren, wasserhaltenden *) Boden, theils aber in dem größeren Feuchtigkeitsgehalte der dunstreichen Atmosphäre und der dadurch bedingten continuirlichen Bildung von Nebel, Duft, Reif, welche die vegetative Entwickelung dieser Holzart vorzugsweise stören. Etwas später, wie die Kiefer, wurde die Fichte im Vogelsberg angebaut, jedoch scheint sich auch ihr Anbau zuerst nur auf Saatkämpe beschränkt zu haben, denn die ältesten (60- bis 70jährigen) Gruppen sind so unbedeutend, daß man eine andere Absicht kaum unterstellen kann; bei manchen finden sich auch noch die Spuren von Gräben, mit denen diese Kämpe umgeben waren. Erst gegen das Ende des vorigen und zu Anfange des gegenwärtigen Jahrhunderts wurde ihre Cultur allgemeiner, denn aus dieser Zeit rühren größere, durch Freisaaten entstandene Bestände her, die einen trefflichen Wuchs zeigen und an Massenertrag die Kiefer übertreffen. Nach dieser Zeit, besonders seit den letzten 15 Jahren, sind ungeheuere Flächen sowohl durch Saat, wie durch die bei der Fichte nie versagende Ballenpflanzung im 4- bis 5jährigen Alter der Pflanzen mit der Fichte bewaldet worden; außerdem liefert sie gegenwärtig das Hauptmaterial zur Auspflanzung der unvollkommenen Nachwüchse der Buche. Alle diese Culturen, denen sich in Deutschland keine an die Seite stellen möchten, geben den faktischen Beweis, daß der Anbau dieser Holzart auch im rauhen Klima mit Einzelpflanzen und ohne Verwendung der am Harze gebräuchlichen enormen Samenmenge möglich ist. Rücksichtlich ihres klimatischen Verhaltens zeigt die Fichte eine große Uebereinstimmung mit der Buche, der sie bis zum Gipfel des Taufsteines folgt, wo sie den klimatischen Einflüssen, wenn auch an Länge und Massenertrag etwas verlierend, im Allgemeinen widersteht, dagegen durch Schneedruck, sowie durch Duft- und Eisanhang mehr oder minder leidet. Dieser Schaden entsteht entweder dadurch, daß die jüngeren Bestände von den Schneemassen erdrückt werden, oder daß sich der wässerige Schnee an die Zweige hängt und gefriert, wodurch besonders die 30- und 40jährigen Stangenhölzer beschädigt werden. Wenn die Kiefer, wie die Fichte, hiernach ein wesentliches Glied in dem Waldsysteme des Vogelsbergs bilden, so ist die Edeltanne, die majestätische Bewohnerin der süddeutschen Gebirge, erst in der neuesten Zeit als Gast bei uns eingeführt, scheint aber die freundliche Einladung, unter dem Schatten unserer Buchen ihre Jugend zu verleben, nicht allzu dankbar erwiedern zu wollen, denn die meisten der bis jetzt gemachten Culturversuche waren noch von wenig Erfolg. Wahrscheinlich sagt auch ihr der consistente Basaltboden weniger zu, wie der leichtere Jurakalk oder der quarzreiche Boden der Gneus- und Syenit-Gebirge. Wie dem übrigens sein mag, das steht fest, daß ihr Anbau darum nicht braucht aufgegeben zu werden, denn einige, vielleicht 25jährige Exemplare, die vorhanden sind und ihr Dasein vielleicht irgend einem Zufalle verdanken, liefern den Beweis, daß die Localität dieser Holzart nicht unbedingt zuwider ist. Außerdem haben sich die in Buchenschlägen eingesprengten Pflanzen, wenn auch langsam wachsend, hin und wieder erhalten, so daß man hoffen darf, nach 100 Jahren in die winterliche Oede der entblätterten Buchenwälder mit dem glänzenden Grün schlanker Weißtannengruppen das freundliche Bild des Lebens getragen zu sehen, denn nur in Vermischung mit der Buche wird hier die Cultur der Weißtanne sich verwirklichen lassen.

Die Lärche wurde fast zugleich mit der Kiefer und Fichte im Vogelsberg cultivirt, häufig aber ohne alle Berücksichtigung der Standortsansprüche und der Baumstellung, welche sie verlangt, weßwegen diese Culturen dann auch jetzt, nach 20, 30, 40 Jahren, nichts weniger als eine kräftige Vegetation zeigen. Die Lärche verlangt einen hohen, luftigen, mehr trockenen, wie feuchten Stand und eine räumige Stellung, wenn sie freudig wachsen,

*) Die wasserhaltende Kraft des Basalts ist 89,19 pCt., d. h. 100 Theile trockene Erde nehmen 89,19 Theile Wasser schwammartig auf, so daß nichts abträufelt, wenn man sie auf den Filter bringt. Die des Thonschiefers vom Harz ist 52,5 pCt., des Sandbodens 44,07 pCt., der Lava vom Laacher See 77,8 pCt. Anmerk. des Verf.

wenn sie nicht vom Winde, vom Duft und Rauhreife leiden, nicht zu einem dünneren, säbelförmig gekrümmten oder schraubenartig gewundenen Stamm erwachsen soll. Man hat sie aber sehr oft auf den schwersten Boden, an Wiesen, in exponirte Lagen im engsten Verbande gepflanzt und ihr damit allen Halt in und über der Erde, allen Raum zur Ausbildung ihrer Krone geraubt, sie den atmosphärischen Einflüssen bloßgestellt. Und in dieser verkehrten Weise werden die Lärchenculturen in manchen Revieren jetzt noch vollzogen. Dagegen zeigt diese Holzart da, wo sie entweder in trockenen, aber gegen rauhe Winde geschützten Expositionen weitläuftig gepflanzt oder frühzeitig und stark durchforstet wurde, besonders aber, wo sie zwischen der Kiefer oder Buche wächst, einen außerordentlich robusten und dabei raschen Wuchs, vermöge dessen sie alle anderen Holzarten bis zum 30sten oder 40sten Jahre noch in der Höhe von 1800 Fuß über der Meeresfläche, wo sich (im Distrikte Hundsbronswald im Revier Feldkrücken) einige colossale Exemplare finden, hinter sich läßt, während sie freistehend in dieser Höhe nicht mehr ausdauert, ihre Krone frühzeitig einbüßt und dadurch einen höchst traurigen Anblick gewährt. Der schönste Lärchenbestand befindet sich auf der nordwestlichen Grenze des Vogelsbergs in der Gräflich Laubach'schen Standesherrschaft. Er ist ungefähr 70jährig und enthält Stämme von 2 Fuß Durchmesser und 70 bis 80 Fuß Höhe im üppigsten Wuchse.

Außer diesen Nadelhölzern sind in der jüngsten Zeit auf mehreren Revieren (Langd, Eichelsdorf, Rainrod) auch mit der Schwarzkiefer und mit der Corsischen Kiefer Culturproben gemacht worden. Sie beweisen, daß sich diese Holzarten für die hiesige Gegend innerhalb der Vegetationsgrenze der gemeinen Kiefer ebenfalls eignen. Höher als bis zu 1200 Fuß wurden jedoch keine Culturen ausgeführt, mit der Corsischen Kiefer selbst nur bis zu 800 Fuß, wo sie noch ausgezeichnet wächst.

Die Weymouthskiefer kommt noch bis zu 1600 Fuß Höhe fort, denn sie leidet vermöge ihrer dünnen Zweige, ihrer feinen, biegsamen Nadel weniger von Schnee und Reif, wie die gemeine Kiefer, die sie auch an Schnellwüchsigkeit, wenigstens im jüngeren Alter (worauf sich die Beobachtungen nur beziehen), übertrifft. Ihre Cultur hat sich indeß bloß auf kleine Stellen, als Zierbaum, erstreckt, schon weil es wegen Ueberflusses an Laubhölzern bei fast gänzlichem Mangel an größeren, Holz verzehrenden Industriezweigen, sowie an floßbarem Wasser, um das Holz weiter versenden zu können, schwer ist, selbst das bessere Holz der Kiefer und der Fichte vortheilhaft zu verwerthen. Als Decorationsbaum ist dagegen die Weymouthskiefer von hohem Werth, und da, wo bei der Forstcultur das dulce mit dem utile zu vereinigen gesucht wird, ist sie dem Forstmann als Landschaftsgärtner ebenso unentbehrlich, wie die Eiche, die Pinie, der Epheu dem Landschaftsmaler es sind.

Hiermit wären nun die Grundlinien einer Klimatologie des Vogelsbergs, sowie des durch sie bedingten Charakters seiner forst- und landwirthschaftlichen Vegetations- und Culturverhältnisse entworfen. Die zu einer ausführlicheren Darstellung nöthig gewesenen Schattenstriche, die Berücksichtigung einzelner örtlicher Abweichungen und Beugungen der klimatischen Gesetze, welche einen größeren Raum erfordert haben würden, konnte ich, aus Mangel an solchem, dem in einen engeren Rahmen gefaßten Bilde nicht beifügen, sondern will dieses später, hier oder an einem anderen Orte, nachholen. Da jedoch, wie schon erwähnt, das Gedeihen gewisser Pflanzen manchmal einen untrüglichen Anhaltpunkt zur Beurtheilung des örtlichen Klima's an die Hand gibt, sowie die auf dem Wege meteorologischer Beobachtungen ermittelten Resultate ihrerseits die Grenzen bezeichnen, bis zu denen die Cultur der Nutzpflanzen ausgedehnt werden kann, so habe ich mit den täglichen Thermometerbeobachtungen auch Culturversuche mit Holzarten in Verbindung gebracht, die dem Vogelsberge, zum Theile selbst dem europäischen Continente, nicht eigenthümlich sind, theils, um zu ermitteln, inwiefern dieselben in dem hiesigen Klima auszuhalten vermögen, anderntheils aber, um, wenn dieses geschieht, dadurch die Evidenz der Instrumental-Beobachtungen darzuthun. Beide Reihen von Beobachtungen stehen mithin in einem wissenschaftlichen Zusammenhange, sie sollen sich gegenseitig ergänzen; beide greifen aber dadurch auch in das Gebiet der Pflanzenphysiologie und Geographie, der forst- und landwirthschaftlichen Culturfragen und selbst in das der formirenden Industrie ein. Aus diesem Gesichtspunkte müssen sie betrachtet werden, und geschieht das, so können sie wohl von keinem wahrhaft Gebildeten für ein kindisches Spielwerk, für eine bloß unnütze Liebhaberei gehalten werden.

Ich theile deßhalb das Verzeichniß derjenigen Holzarten mit, die seit einem Zeitraume von zehn Jahren in aller Kraft hier vegetiren und durch klimatische Einflüsse nicht gelitten haben, ihnen wenigstens nicht unterlegen sind; diejenigen, bei denen dieses der Fall war, oder die aus anderen, noch nicht ermittelten Ursachen kränkeln, wie z. B. Ilex aquifolium rc., sind ganz weggelassen worden. Man sieht aus diesem Verzeichnisse, daß die schönen Ahorn-, Eschen-, Eichen-, Pappel-, Ulmen- und Coniferen-Arten Nordamerika's rc., daß selbst Aralia joponica, Maclura aurantiaca, Azalea pontica,

die lange eine Zierde unserer Gewächshäuser waren, in den Waldungen des Vogelsbergs gedeihen können, ja sie vegetiren daselbst in kaum geahnter Ueppigkeit, ohne eine größere Pflege in Anspruch zu nehmen, als wir, wenn wir eines glücklichen Erfolges versichert sein wollen, unserem Ahorn, unserer Esche und unserer Weißtanne widmen müssen.

Ich erwähnte jedoch oben schon, daß manche Pflanzen in einem kälteren Klima noch gut wachsen können, ohne gerade den ganzen Kreis ihrer vegetativen Metamorphose zu durchlaufen, ohne Blüthen oder fortpflanzungsfähigen Samen hervorzubringen. Und so verhält es sich denn auch wahrscheinlich mit vielen der hier verzeichneten Hölzer. Der Tulpenbaum z. B. erwächst noch zu einem imposanten Baum und blüht fast jedes Jahr, allein nur in sehr warmen Sommern, wie 1846, trägt er keimfähigen Samen. Koehlreuteria paniculata ist vollkommen dauerhaft, blüht aber nur in warmen Sommern, ohne Samen zu tragen; Mahonia nepalense blüht dagegen hier gar nicht ꝛc.

Alphabetisch-geordnetes Verzeichniß der im Reviere Schotten cultivirten Fremdhölzer.

Acer coriaceum Ait., Acer glaucum Marsh., Acer laciniatum Du Roi, Acer monspessulanum Lin., Acer Negundo L., Acer nigrum americanum Michx., Acer pensylvanicum Du Roi, Acer sacharinum L., Acer striatum Du Roi, Acer trilobum Michx., Aesculus flava Ait., Aesculus Hippocastanum L., Aesculus Hippoc. fol. maculat., Aesculus macrostachia Mx., Aesculus rubicunda Luis., Ailanthus glandulosus Desf., Alnus cordata Tenore, Alnus quercifolia L. (Var.), Amorpha emarginata Pursh., Amorpha fruticosa L., Amorpha glabra Desf., Amorpha Lewisii Lodd., Amygdalus nana L., Amygdalus nana flor. plen., Andromeda mariana L., Andromeda polyfolia L., Aralia japonica L., Aristolochia Sypho L., Azalea pontica L., Berberis vulgaris L., Bignonia Catalpa L., Broussonetia papyrifera Vent., Calycanthus floridus L., Calycanthus nanus L., Ceanothus americanus L., Celastrus scandens L., Cephalantus occidentalis L., Cercis siliquastrum L., Chionanthus montana Pursh., Clematis viticella var. purpur. L., Clematis viticella var. coerulea, Coluthea arborescens L., Coluthea cruenta Ait., Corchorus japonicus Thunb., Cornus alba L., Cornus stricta Lam., Coronilla emerus L., Corylus americana Michx., Corylus atropurpurea (Var.), Corylus Colurna L., Crataegus coccinea L., Crataegus cordata Michx., Crataegus Crus galli L., Crataegus grandiflorus auct. (?), Crataegus lucida Mil., Crataegus odorata Bosc., Crataegus oxyacantha flor. rubr., Crataegus oxyacantha flor. rubr. plen., Crataegus oxyac. flor. plen., Cupressus thyoides L., Cytisus caucasicus auct. (?), Cytisus elongatus Waldst., Cytisus laburnum L., Cytisus hirsutus Lam., Cytisus odoratus auct. (?), Cytisus purpureus Scopol., Cytisus sessifolius L., Deutzia scabra Thunb., Eleagnus latifolius Mil., Fagus Castanea L., Fagus atropurpurea (var.), Fraxinus americana W., Fraxinus excelsior var. aurea, Fraxinus excelsior. var. pendula, Fraxinus integrifolia Hort., Fraxinus horizontalis Desf., Fraxinus lentiscifolia Desf., Fraxinus longifolia Bosc., Fraxinus Ornus L., Fraxinus oxycarpa Wild., Fraxinus parvifolia Wild., Fraxinus rotundifolia Du Roi, Fraxinus Theophrastii auct. (?), Gleditschia triacantha L., Gymnocladus canadensis Lam., Hedera quinquefolia L., Hybiscus syriacus L., Hyppophaë rhamnoides L., Jasminum fruticans L., Itea virginica L., Juglans (Carya) cinerea L., Juglans nigra L., Juniperus Sabina L., Juniperus suecica Mil., Juniperus tamariscifolia Ait., Juniperus virginiana L., Kalmia angustifolia L., Koehlreuteria paniculata L., Liriodendron tulipifera L., Lonicera alpigena L., Lonicera caprifol. coccineum L., Lonicera coerulea L., Lonicera tatarica L., Lonicera sibirica Bieberst., Lycium europaeum L., Maclura aurantiaca Nutt., Mahonia aquifolium Nutt., Mahonia nepalensis Dec., Mespilus amelanchier L., Mespilus pyracantha L., Paliurus aculeatus Lam., Periploca graeca L., Philadelphus coronarius L., Philadelphus grandiflorus W., Philadelphus laxus Schrad., Pinus austriaca Höss., Pinus Cembra L., Pinus inops Soland., Pinus Laricio Poir., Pinus maritima Lam., Pinus pumilio Haenike, Pinus pungens Michx., Pinus resinosa Soland., Pinus rigida Mill., Pinus serotina Michx., Pinus Strobus L., Pinus variabilis Lamb., Pinus Abies alba Michx., Pinus Abies balsamifera Michx., Pinus Abies canadensis Michx., Pinus Abies Clanbrasiliana, Pinus Abies Fraserii Pursh., Pinus Abies Mariana Du Roi, Pinus Abies Morinda Hort., Pinus Abies nobilis Douglas, Platanus occidentalis L., Populus alba Du Roi, Populus argentea Michx., Pop. balsamifera L., Pop. betulifolia Pursh., Pop. graeca Ait., Pop. grandidentata Michx., Pop. Ontariensis Desf., Prunus Mahaleb L., Pyrus spectabilis Ait., Pyrus spectab. flor. plen., Quercus alba (?) L., Querc. Aegilops L., Querc. aquatica Soland., Querc. Banisterii Michx., Querc. Catesbaei W., Querc. Cerris L., Querc. coccinea L., Querc. discolor Ait., Querc. macrocarpa Michx., Querc. palustris Wangenh., Querc. rubra L., Querc. rubra maxima Marsh., Rhododendron Catawbiense Michx., Rhus coriaria L., Rhus Cotinus L., Rhus elegans Ait., Rhus Thyphina L., Rhus vernix L., Ribes sanguineum Pursh., Ribes Gordianum (Bastard von R. sanguin. und aureum), Robinia Caragana L., Rob. hispida L., Rob. macrophylla (var.), Rob. spectabilis hort. (var.), Rob. pseudoacacia L., Rob. viscosa Vent., Rosa (viele Arten von Centifolia, hybrida-bifera, provincalis, Bourbonica etc.), Rubus odoratus L., Rubus spectabilis Pursh., Sambucus laciniata L. (var.), Sophora japonica L., Sorbus hybrida L., Spiraea acutifolia W., Spir. alpina Gall., Spir. argentea auct. (?), Spir. betulaefolia Pall., Spir. chamaedrifolia Jacq., Spir. crenета Besser., Spir. Douglasii, Spir. hypericifol. L., Spir. Lindleyana auct. (?), Spir. opulifolia Hook, Spir. rotundifolia, Spir. salicifolia L., Spir. salicifolia flor. rubr., Spir. sorbifolia Lin., Spir. ulmifolia Scopol., Spir. prunifolia flor. plen., Staphylea pinnata L., Symphoria racemosa Pursh, Syringa chinensis W., Syringa chinensis purpurea, Syr. persica L., Syr. Marly hort., Syr. vulgaris L., Syr. vulgaris flor. alb., Tamarix gallica L., Tilia americana Du Roi, Tilia argentea Desf., Ulmus americana Mertens, Ulmus latifolius Michx., Viburnum lantana L., Viburnum opulus flor. plen., Viburnum oxycoccos Pursh., Viburnum pubescens Pursh., Xanthorrhiza apiifolia L'Herit.

Schotten, im December 1849. Brumhard.

Literarische Berichte.

1.

Ueber die Entwaldung der Gebirge. Denkschrift an die Direktion des Innern des Cantons Bern, von A. Marchand, Cantonsforstmeister. Herausgegeben von der jurassischen Nacheiferungsgesellschaft. Bern. Verlag von Jenni Sohn. 1849. 58 Seiten in 8.

Veranlassung zu diesem trefflichen Schriftchen gab der Auftrag, welchen der Verfasser erhielt über ein Gesuch um Erlaubniß zur Urbarmachung von etwa 12 Morgen Bericht zu erstatten, nachdem der Justizdirektor, wie der Domänen- und Forstverwalter, sich bereits zu Gunsten des Gesuchs ausgesprochen und bei dieser Gelegenheit überhaupt die Licenz der Waldbesitzer bevorwortet hatten. Der Nacheiferungsgesellschaft des Jurabezirkes kann man es nur Dank wissen, daß sie, nachdem des Verfassers Denkschrift mit Beifall vor ihr und vor dem Forstvereine der Schweiz vorgelesen worden war, zu deren Veröffentlichung schritt.

Der Verfasser behandelt seinen Stoff in sechs Abschnitten. Im ersten würdigt er die vom Eigenthumsrechte hergenommenen Gründe gegen Hinderung der Urbarmachung oder sonstiger Vernichtung der Privatwälder. Er mahnt an „die Pflicht der Gesellschaft, die Bedingungen der Ausübung dieses Rechtes festzustellen und sich dem Mißbrauche zu widersetzen, sobald er dem öffentlichen Wohl Eintrag thut." Er erinnert daran, „daß das hundertjährige Wachsthum der Wälder diese Besitzungen in eine andere Classe versetzt, als die gewöhnlichen Arten von Eigenthum, und daß die Regierung nicht bloß das Recht, sondern sogar die Pflicht hat, das Werk der vorhergehenden Generationen, die Hoffnung und die Sicherheit der zukünftigen, vor den Launen einer einzelnen Generation zu bewahren." Er begründet „die Servitut, mit welcher die Wälder zum Vortheile der ganzen Gesellschaft belastet sind," und er vindicirt ihr dieselbe als „ein ebenso wesentliches, ebenso heiliges Recht, als das Recht Derjenigen ist, die man Besitzer nennt." Läßt sich die Bedingtheit der freien Verfügung der Privatbesitzer über ihre Waldungen selbst da, wo keine Beschränkung bisher bestand, rechtlich vertheidigen: wie viel mehr die Beibehaltung eines angemessenen Maaßes von Beschränkung — und wie unbedachtsam, das Recht, wo es die Gesellschaft, der Staat, schon längst ausgesprochen und inne hat, und wo die Waldungen unter diesem Recht an ihre jetzigen Besitzer übergingen, aufzugeben! — Mit dem Verfasser stimmt Referent auch darin überein, daß die Fälle, in welchen eine Urbarmachung gestattet sein soll, nicht gesetzlich normirt werden können, und daß in jedem concreten Falle die Beurtheilung der Zulässigkeit durch die gesetzlich competente Behörde vorbehalten bleiben muß.

Im zweiten Abschnitte faßt der Verfasser insbesondere den Einfluß der Be- und Entwaldung auf Klima und Fruchtbarkeit der Länder ins Auge, mit Angabe von bekannten, aber treffend gewählten Beispielen aus der Erfahrung und Geschichte, mit Hinblicken auf die Prätension unbedingter Verfügbarkeit der Eigenthümer über die Existenz ihrer Wälder. Der Verfasser fragt mit Recht seine Gegner, ob nicht die Vortheile, welche die Wälder einem ganzen Lande verschaffen, ebenfalls ein Eigenthum ausmachen? Haben nicht alle Bürger unbestreitbare Rechte an diese Vortheile? „Läßt es sich wohl annehmen," fährt der Verfasser fort, „daß einige Wälderbesitzer befugt wären, mit dem Civilcodex in der Hand vor ein ganzes Volk zu treten und zu ihm zu sagen: Wir haben das Recht, euch all' der Vortheile zu berauben, mit welchen die Natur euch bis auf den heutigen Tag bedacht hat; wir haben das Recht, eure Berge öde, eure Ebenen unbewohnbar zu machen, sobald wir bei dieser Veränderung unseren persönlichen Vortheil finden!"

Im dritten Abschnitte gibt der Verfasser eine anschauliche und populäre Darstellung der örtlichen Wirkung einerseits der Bewaldung, andererseits der Entwaldung der Gebirge, namentlich in Ansehung des Laufes des Gewässer und ihrer Vertheilung, mit concreter Nachweisung der praktischen Belege in den Alpen und anderen Hochgebirgen und ihrer Fortwirkung auf die niedriger gelegenen Landestheile. Denn auch in diesen gewähren die Wasserbauten in so lang keine gründliche Abhülfe, als nicht die Quelle des Uebels, die Entwaldung der Abhänge des Hochgebirges, beseitigt sein wird. Nirgends im Canton Bern ist die Urbarmachung der Wälder so weit getrieben worden, wie im Emmenthale; deßhalb richten auch in diesem Theile des Cantons die Ueberschwemmungen und Verstopfungen der Flußbetten den größten Schaden an.

Im vierten Abschnitte wendet sich der Verfasser nach dem Jura, um hier durch eine Fülle von örtlichen Beispielen und faktischen Belegen den verderblichen Einfluß der Entwaldung oder der Wegnahme von Holzbestand an den örtlich kritischen Stellen des Gebirges nachzuweisen. Der Fleiß, mit dem der Verfasser hier seine und Anderer Erfahrungen sammelt und zusammen-

stellt, verdeutlicht die wichtige Funktion, welche die Wälder in der Organisation der Bodenbedeckung, im Naturhaushalt, in der Nutzbarkeit des Bodens u. s. f. einnehmen; er gibt eine Menge warnender Thatsachen, wie auch innerhalb einer einzelnen Gemarkung, selbst eines einzelnen Theiles derselben, Wegnahme oder Verwüstung der Wälder die Fruchtbarkeit und Wohnlichkeit der Umgebung theils bedeutend verminderte, theils ganz zerstörte, wie sehr es also nicht allein auf die Ausdehnung der Wälder im Allgemeinen, sondern auf die concreten Stellen im Einzelnen ankommt, wo sie sich befinden.

Im fünften Abschnitte führt der Verfasser dieses noch weiter aus in Beziehung auf die große Alpenkette der Schweiz, und schildert die Zerstörungen, welche das Oberland in Folge der unbedachtsamen Entwaldung erlitten hat, und welche ihm noch weiter bevorstehen. Dieser Abschnitt ist ebenfalls reich an Hinweisung auf praktische Beispiele (auch aus Frankreich und Italien), und gewinnt durch diese ein lebendigeres Interesse. Sie zeigen leider zugleich, wie wenig das laisser faire hinreicht, die Bewohner, selbst wenn sie des Uebels und seiner Ursache inne werden, ja wenn sie selbst das eigene Verderben vor Augen sehen, zu bewegen, aus freiem Antriebe Vorkehrungen zur Wälderschonung und zur Waldcultur zu treffen. Die Macht der Gewohnheit, die Besessenheit vom Augenblicke, die Lockung des gegenwärtigen Gewinnes, die Nichtachtung der Zukunft machen die Warnungen vergeblich, wenn nicht die Regierung ins Mittel tritt, um den gemeinsamen Nutzen und die Rechte der Gesellschaft zu wahren.

Den vorhergehenden Erörterungen reiht der Verfasser im sechsten Abschnitt einen Auszug aus der Denkschrift an, welche Blanqui am 15. November 1843 in der Akademie der moralischen und politischen Wissenschaften zu Paris verlesen hat. Diese Denkschrift mit ihren Schilderungen der Verheerungen, welche den leichtsinnigen Abholzungen und Urbarmachungen unbedingten Waldbodens in Frankreich folgten, ist allerdings geeignet, die Nachweisungen des Verfassers aus der Schweiz und die daran geknüpften Folgerungen zu bestätigen. Ueberall ergeben sich hierin dieselben Wirkungen aus denselben Ursachen: das ist es leider, was auch Referent aus seiner großen Erfahrung und aus seinen Wahrnehmungen in vielen Ländern, auch außerhalb Deutschlands, bezeugen muß, und was ihm die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit aufgedrängt hat, daß der Staat, die Regierung, die Angelegenheit der Be- und Entwaldung nicht dem freien Walten der Privatinteressen preisgeben darf. Schottland scheint mit seinen neuerlichen großartigen Versuchen der Wiederbewaldung einen Beleg für solches freie Walten darzubieten; es scheint aber nur so, da die betreffenden großen Majoratsbesitzer keinen Maßstab zur Beurtheilung der kleinen Privatwaldeigenthümer geben können, und in ihrer Tendenz, wie in ihren Mitteln, mehr mit dem Staate übereinkommen.

Der siebente Abschnitt enthält das Schlußwort des Verfassers, worin er seine Regierung und Mitbürger zur Nachahmung des in neuerer (nicht neuester) Zeit von Frankreich gegebenen Beispiels der beginnenden Wiederbewaldung der Berge aufruft und vor Zurücknahme des Gesetzes warnt, das die Urbarmachung im Principe verbietet. Wir legen dem Beispiele der Franzosen keine große Bedeutung bei, desto mehr Werth aber auf die von dem Verfasser in den vorhergehenden Abschnitten zusammengestellten Gründe.

So sehr Vieles auch schon über das vorliegende Thema gesagt worden ist, und so schwer sich auch darüber etwas Neues sagen läßt, so heißen wir doch die vorliegende Schrift nicht allein für die Schweiz, sondern auch für andere Länder willkommen, und empfehlen ihre Verbreitung, um auch Laien des Forstfaches die Bedeutung der Wälder und die Gefahren ihrer Vernichtung anschaulich zu machen. Diese Gefahren sind zwar im Hochgebirg und für das ihm nahegelegene Land am größten; sie walten aber auch verhältnißmäßig für minder gebirgige Gegenden und selbst für viele Ortlichkeiten der Ebenen ob, wo ebenfalls die Bewaldung für Klima, Boden und Cultur nöthig und ein wesentliches Hülfsmittel der Wohnlichkeit und des dauernden Wohlstandes der Bevölkerung ist. Einige abnorme Fabrikgegenden abgerechnet, sind in Deutschland durchschnittlich die am meisten und am besten bewaldeten Länder zugleich die bevölkertsten. 28.

2.

Anweisung zum Waldbau, von Heinr. Cotta. Siebente verbesserte und vermehrte Auflage, herausgegeben von Edmund v. Berg, königl. sächsischem Oberforstrath und Direktor der Akademie für Forst- und Landwirthe zu Tharand. Mit zwei Kupfertafeln. Dresden und Leipzig. Arnoldische Buchhandlung. 1849. XXX und 418 Seiten in 8.

Der Herausgeber dieser Auflage hat, wie es scheint, die Mängel des Systems des vorliegenden Lehrbuches gefühlt, indem er in der Vorrede dessen Beibehaltung mit dem Bemerken entschuldigt, daß dann das ganze Buch hätte umgearbeitet werden müssen, mithin seine Eigenthümlichkeit verloren gegangen sein würde. Wir billigen dieses vom Standpunkt einer neuen Ausgabe, und wir glauben, daß der Herausgeber seinen Auftrag überschritten hätte, wenn er, statt des Cotta'schen,

seinem eigenen Systeme gefolgt wäre. Bei Wahrnehmung jener Mängel verkennen wir nicht die großen Verdienste, welche H. Cotta selbst um das System dieses Lehrzweiges sich erworben hat, und wir räumen ein, daß auch im Systeme das Cotta'sche Lehrbuch die übrigen immer noch übertrifft: allein ebenso wenig stellen wir das Bedürfniß einer völligen Reform des Systems in Abrede; insbesondere scheint uns — wie wir schon früher spezieller nachwiesen — hierbei eine sorgfältige Erörterung des Verhaltens der Waldbäume vorhergehen, der Holzanbau vor der Schlagführung und bei dieser die Durchforstungen vor den Verjüngungsschlägen abgehandelt und die Lehre von den unmittelbaren Nebennutzungen der Waldbaulehre, als integrirender Theil derselben, angefügt werden zu müssen.

Das Cotta'sche Lehrbuch ist so allgemein bekannt, daß wir bei gegenwärtiger Berichtserstattung uns hauptsächlich auf die Aenderungen, Verbesserungen und Zusätze des jetzigen Herausgebers beschränken können. Indem wir hiermit die Andeutung einiger Berichtigungen, die uns bei dieser Gelegenheit wünschenswerth erschienen, verbinden, wollen wir dieses nicht als einen dem Herausgeber gemachten Vorwurf gelten lassen; wir sprechen vielmehr vornherein unsere Ueberzeugung aus, daß der Herausgeber dem Werke den Vorzug des besten Lehrbuches, das wir derzeit über Waldbau besitzen, zu bewahren gewußt hat. Ueberschritten wir die Grenze, die wir hiernach uns bei diesem Berichte gesteckt haben, so würden wir nicht bloß auf eine Kritik des Cotta'schen Waldbaues, sondern der Wissenschaft dieses Fachs überhaupt uns einlassen müssen, wozu hier der Raum fehlt.

Wir übergehen einige Desiderien, die in der Einleitung uns bei den Definitionen Cotta's aufstoßen, da wir hierbei mehr, als oben schon geschehen, auf das System eingehen müßten; nur glauben wir, als den Waldbau selbst angehend, die Willkürlichkeit und Sprachwidrigkeit des von Cotta zwischen „Holzzucht" und „Holzanbau" gemachten Unterschiedes nicht unbemerkt lassen zu dürfen. Beide sind nicht coordinirt, sondern der Sprachgebrauch bezeichnet den Anbau als einen Theil, und zwar als den Beginn der „Zucht." Die Einleitung finden wir übrigens von dem Herausgeber durch eine Terminologie der Standortsverhältnisse zweckmäßig vermehrt, und ganz angemessen, daß er hier, sowie weiter unten in den einzelnen Abtheilungen, die Nachweisung der erheblicheren Literatur über die betreffenden Gegenstände eingeschaltet hat.

Erste Abtheilung. Von der Holzzucht. Die Definition des „Hochwalds," als eines solchen, „worin man die Holzerndte dergestalt betreibt, daß der Wiederwuchs auf den Schlägen aus dem Samen erfolgt," entspricht weder dem charakteristischen Kennzeichen, noch dem jetzigen Stande der Wirthschaft. Abgesehen von den in der Note erwähnten anderen Hochwaldformen, Pflanzwald und Röderwald, liegt der Unterschied des Hochwaldes vom Niederwalde nicht in jener Definition, und erfolgt für manche Holzarten, z. B. für die Fichte, immer mehr und mehr der Wiederanbau der Schläge durch Pflanzung. Die Angabe der Vorzüge des Hochwaldes hat der jetzige Herausgeber durch Erwähnung der Waldfrüchte und des Niederwaldes durch Erwähnung der Eichenloh-Rinden vervollständigt. Bei der untergeordneten Bedeutung, welche die Besamung der Kahlschläge vom stehenden Orte her meistens noch hat, hätte die darauf gegründete Regel der Hiebsrichtung im § 12 minder allgemein aufgestellt werden sollen. — Im Kapitel von Schlagführung in Buchenhochwaldungen hat der Herausgeber nicht allein theilweise Aenderungen der Redaction vorgenommen, sondern die drei Verjüngungsarten, welche bekanntlich Cotta unterschied, auf Ein normales Verfahren bei den verschiedenen Schlagstellungen (Vorbereitungsschlag, Dunkel- oder Samenschlag, Licht- oder Schirmschlag, Abtriebs- oder Räumungsschlag) zurückgeführt. Wir finden diese Darstellung dem Zweck eines Lehrbuchs entsprechender. In den §§ von Führung der Licht- und der Abtriebsschläge hat der Herausgeber einige Fortschritte in der Erkenntniß der Modification der Stellung und der baldigen Culturnachhülfe gewahrt. Dagegen vermissen wir Erörterungen der Rücksichten auf die Beschaffenheit der Bodendecke und der Fälle der Bodenzubereitung. Eine willkommene Zugabe ist die im § 47 abgehandelte „modificirte" Buchenhochwald-Wirthschaft des Herrn v. Seebach. — Im Paragraph von der Verjüngung der Eichenhochwälder hat der Herausgeber die Empfehlung der Bodendeckung durch eine andere Holzart nachgeholt. — Die Paragraphen über natürliche Verjüngung der Fichten hätte der Herausgeber noch etwas abkürzen können, dagegen dem § 59 einige Bemerkungen über den Einfluß des voraussichtlichen Wiederanbaues mittelst Saat oder besser Pflanzung auf Führung der Schläge einfügen sollen. — Bei Begrenzung der Umtriebszeit der Kiefer hat der Herausgeber (§ 60) das Minimum von 70 auf 60 Jahre herabgesetzt, was wir billigen, zumal nicht selten ein noch tieferes Herabgehen räthlich wird. — Dem „Schutzholz in den Hochwaldungen" finden wir vom Herausgeber den besonderen § 63 gewidmet und das „Bestands-" vom „Boden-" Schutzholz unterschieden. Unter den Stauden und Kräutern hätten die Besenpfrieme und die Haide ebenwohl kritische Erwähnung verdient.

Das Kapitel von den Durchforstungen hat in dieser Ausgabe eine dem Zwecke des Lehrbuchs entsprechendere Fassung erhalten. Der Herausgeber hat im einleitenden Paragraphen die Unterscheidung von „herrschenden," „beherrschten," „unterdrückten" und „abgestorbenen" beigefügt, und läßt auf die Paragraphen, welche einerseits vom Einflusse des allzudichten Stands, andererseits von dem der Durchforstungen handeln, besondere Paragraphen über die „Ausläuterungen" (Jäthungen), eigentlichen Durchforstungen und Plänterhauungen (Aushieb) folgen. Im Paragraph von den eigentlichen Durchforstungen unterscheidet der Herausgeber drei Stufen: dunkele, mäßige und starke, und zeigt dann deren Anwendung bei den Hauptholzarten. Der besondere Paragraph über die Ausplänterungen ist ein zweckmäßiger Zusatz des Herausgebers; er hätte ihn dem Paragraphen, der von den Regeln bei den Durchforstungen handelt, statt vorhergehen, nachfolgen lassen sollen. Diese Regeln hat der Herausgeber um einige vermehrt. Die Regel, wegen Leseholzberechtigung die Durchforstungen später einzulegen, hat je nach dem Standpunkte des Waldbesitzers, namentlich in Staatswaldungen und je nach Art der Berechtigung, Gründe für sich, aber auch nach Umständen gegen sich, wo es gilt, daß der Waldeigenthümer der Habgier des Berechtigten zuvorkomme. Die schwächeren Durchforstungen in Beständen, welche unter dem Streurechen leiden, werden leider neuerdings mehr geboten. Die Vornahme der Durchforstungen zu einer schneefreien Zeit kann als Regel gelten; die Regel, daß der Forstbeamte die wegzunehmenden Stämme selbst anzeichne, muß manche Ausnahme erleiden, je nach Alter, Art und Ausdehnung der Bestände — und je nach Demjenigen, was hier unter Forstbeamten verstanden wird.

Das Kapitel von vermengten und unregelmäßigen Hochwaldungen hat einige Ausdehnung erfahren und kann deren noch mehr vertragen. Die Fälle räthlicher Mengung sind übrigens im § 77 gut und bündig zusammengestellt. Die Fälle unregelmäßiger Bestände geben der mündlichen Erläuterung ein weites Feld, auf dem man den Schülern viele zweckmäßige Uebungsaufgaben wählen kann, deren Corrigiren dann zur nützlichen Einschärfung des Gelehrten dient.

Das Kapitel vom Niederwald ist unverändert geblieben. Wir hätten gewünscht, daß im Paragraphen vom Boden dessen öfteres Bloßlegen erwähnt, im Paragraphen von der Holzart viel spezieller die Eigenheiten der verschiedenen Holzarten in der Art und dem Ort ihres Ausschlags, und im Paragraphen vom Abhiebe (§ 95) spezieller die hiernach eintretenden Modificationen gelehrt worden wären. — Zweckmäßig hat der Herausgeber im Kapitel vom Mittelwald einen Paragraph über Auswahl der Holzgattungen mit Unterscheidung von Oberholz und Unterholz eingefügt. Referent hat in jüngeren Jahren zu einseitig gegen die in Augegenden und in Flußthälern sonst noch häufiger vorgekommene mittelwaldähnliche Bestandsform geeifert, wo ein verhältnißmäßig dichter Oberstand von alten Eichen eine Bodendeckung durch einen in 6- bis 12jährigem Niederwaldumtriebe bewirthschafteten Unterbestand von Weich- und Strauchhölzern (sogenanntem Erdholz) genoß. Allein er hat die Naturgemäßheit und Nützlichkeit dieser Combination unter gewissen Umständen, übrigens bei entsprechender Bewirthschaftung (die einer Vervollkommnung fähig wäre), erkannt. Diese Combination ist für manche Eichenpflanzwälder des nördlichen Deutschlands anzurathen. — Den Paragraph über die Durchforstungen heißen wir nicht allein für den Mittel-, sondern auch für den Niederwald willkommen; ebenso den Zusatz über Ausästen des Oberholzes. — Der § 109 über Erziehung des Nachwuchses durch das Oberholz möchte noch einiger Berichtigung bedürfen; der hierin gerühmte Vorzug des Mittelwalds ist zweifelhaft, Pflanzung doch die Haupthülfe.

Im Kapitel von den Plänterwaldungen, insbesondere im § 114 von den Schutzwaldungen, hat der Herausgeber die dankenswerthe Belehrung angenommen, daß „der gefährliche Grundsatz, in den fraglichen Schutzwaldungen gar nicht zu wirthschaften, verlassen werden müsse."

Das Kapitel von der Kopfholz- oder Schneidelwirthschaft ist unverändert geblieben. Manches wäre hier noch zuzusetzen. Dasselbe gilt vom Kapitel von den Veränderungen des Forstbetriebs, oder von der Umwandlung einer Waldbewirthschaftungsart in eine andere. Einiges dahin zu Beachtende enthält z. B. v. Wedekind's Instruktion für die Betriebsregulirung (Darmstadt 1839) in den §§ 59 bis 62. — Der Paragraph vom Wechsel der Holzarten hätte wohl etwas mehr Ausführlichkeit verdient, so wenig Empfehlung auch ein Wechsel des Wechsels wegen — verdient.

Das Kapitel von der Holzerndte hat keine Emendationen erfahren; es fehlt immer noch die rationelle Erörterung der Holzhauer-Werkzeuge. Im Paragraph von Räumung der Schläge fehlt noch der Unterschied zwischen dem Bringen des Holzes an die Wege und Schneißen, welches selbst außerhalb der Verjüngungsschläge und den ersten Durchforstungen so Vieles für sich hat, und zwischen der Abfuhr aus dem Walde. — Das Kapitel vom Stockroden enthält noch manche veraltete Bedenklichkeiten, denen der Herausgeber nur theilweise in zwei Noten begegnet. Die Leichtigkeit und Wohlfeilheit des Bepflanzens der geebneten Stocklöcher in Verjüngungsschlägen aus umherstehendem Aufwuchse

(das man meistens den Holzhauern mit einbedingen kann) hätte Erwähnung verdient. Die Zweifel an allgemeinerer Ausführbarkeit des Fällens der Stämme mittelst Ausgrabens, folglich mit dem Stocke, könnte der Herausgeber leicht durch Erkundigung in den Gegenden beseitigen, wo (wie z. B. im Großherzogthum Hessen) dieß Verfahren Regel ist und sich im Großen und unter schwierigen Umständen verlohnt, und wo die daran gewöhnten Holzhauer sogar diese Art der Stockholzerndte vorziehen und um geringeren Lohn übernehmen.

Das hierauf folgende Kapitel „von der Erziehung landwirthschaftlicher Produkte im Wald" ist vom Herausgeber eingefügt und fehlt in den früheren Ausgaben. Referent hätte dazu Mancherlei zu bemerken, Für, Wider und Ueber. Indessen bedarf der Stoff zum Gebrauch eines Lehrbuchs noch der Sichtung. Im Paraprahen von der Röderwaldung durfte übrigens das dabei häufig nützliche und in manchen Gegenden einen wesentlichen Bestandtheil des „Röderns" bildende Brennen nicht unerwähnt bleiben. Am Schlusse dieses § 153 ist die zwischen 2 bis 16 Fuß gelassene Wahl des Maximums der Entfernung der Saat- und Pflanzenreihen unverständlich oder ein Druckfehler, wie dieß Letztere Referent auch von der Angabe des Umtriebes des Hackwaldes Seite 188 zu 3 bis 5 Jahren vermuthet, da die regelmäßige Umtriebszeit des Hackwaldes 15 Jahre sind, und selbst Private nicht leicht unter 12 oder gar 8 Jahre herabsteigen.

Zweite Abtheilung. Vom Holzanbau. Im Eingange des einleitenden Paragraphen des allgemeinen Kapitels hebt der Herausgeber die gestiegene Bedeutung des Holzanbaues hervor, und im Paragraphen von Wahl zwischen Saat und Pflanzung macht er letztere mehr als Regel geltend. Daß die Saat bei der Kiefer den Vorzug verdiene, kann Referent noch nicht als ausgemacht annehmen; namentlich auf sehr leichtem und schlechtem Boden gewährt die Pflanzung der Kiefer einen sicherern Erfolg, als deren Saat. Flugsandflächen, welche oft und sorgsam wiederholten Saatversuchen trotzten, wurden mittelst Pflanzung in den besten Bestand gebracht. Im Paragraphen von Wahl der Holzarten hat der Herausgeber die Erwähnung der amerikanischen (warum nicht auch anderer exotischer?) Holzarten nachgeholt, und im Paragraphen von Wahl der Standorte hat er die Schwarzkiefer beigefügt. — Der Paragraph von den Forstcultur-Werkzeugen ist ein zweckmäßiger Zusatz des Herausgebers, freilich ohne rationelle Erörterung, und im Kapitel von Zubereitung des Bodens zur Holzsaat am unrechten Orte, da die Werkzeuge sich bekanntlich nicht hierauf beschränken. — H. Cotta hat ein großes Verdienst um Ordnung und rationelle Sichtung der verschiedenen Verfahrensarten bei Bearbeitung des Waldbodens. Die betreffenden Paragraphen konnten nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft nur wenige untergeordnete Zusätze und Präcisirungen erhalten, wie z. B. vom Herausgeber in den Paragraphen vom Streifenhacken, Plätzehacken und Pflügen, wo auch des Eggens erwähnt wird, geschehen ist. Indessen scheint doch die Zeit gekommen, wo der „Wald"pflug eine nähere Betrachtung verdient. — Die redselige Fassung des § 185 über ungewöhnliches Verfahren bei Fichten- und Kiefernsaaten hätte eine Abkürzung vertragen. — Der Herausgeber hat das Kapitel vom Sandschollenbau an seiner Stelle, der Holzsaat unmittelbar folgend, belassen. Dieses Kapitel setzt aber auch die Kenntniß der Pflanzung voraus und paßt besser nach dem Kapitel über letztere. Aehnliches gilt von dem schon von Cotta hier eingeschobenen Kapitel von der Entwässerung, das besser dem Kapitel über Zubereitung zur Holzsaat vorangeht. Der Herausgeber hat dieses Kapitel zweckmäßig durch einen besonderen Paragraph über die Versumpfungen durch atmosphärische Niederschläge vermehrt, ebenso das Kapitel von Einsammlung und Aufbewahrung des Holzsamens durch einen Paragraph über die Mittel zur Beförderung des Keimens. Die beiden trefflichen Kapitel von der Saat der einzelnen Holzarten und von den vermengten Saaten sind unverändert geblieben. Der Paragraph über die Buchensaat wäre demnächst einer spezielleren Fassung fähig.

Im Kapitel von der Holzpflanzung, schon von Cotta meisterhaft behandelt, sind inmittelst mehr Fortschritte gemacht worden. Der Herausgeber hat ihnen Rechnung zu tragen gesucht, indem er einen allgemeinen Paragraph über Anlegung von Saat- und Pflanzenschulen mit Bezeichnung ihres Unterschiedes, ebenso besondere Paragraphen über die Saatkämpe, über die Manteuffel'sche „Obenaufpflanzung" und über das Biermans'sche Culturverfahren einfügte, auch des Buttlar'schen Verfahrens gedachte. Am unerheblichen Kapitel von Stecklingen und Ablegern war nichts zu ändern; das über Beschützung der Saaten und Pflanzungen hat der Herausgeber mit der Pflege verbunden und dieser letzteren einen besonderen Paragraph gewidmet. Im Kapitel von den Verzeichnissen und Tagebüchern ist das Formular, das in die Geschäftskunde gehört, weggeblieben. — Im letzten Kapitel, „von den Kosten," hat der Herausgeber der Frage, ob die Culturarbeiten im Taglohn oder im Accord vorgenommen werden sollen, einen Paragraph gewidmet. Die zu diesem Kapitel gehörigen Tabellen der früheren Auflagen sind geblieben.

Druckfehler sind ein unvermeidliches Uebel, kommen also auch in diesem Buche vor. Als solchen sehen wir z. B. an, daß Seite 357 in der betreffenden Ueberschrift statt bayerischem Tagwerk bayerischer „Acker" gesetzt wurde.

Wir freuen uns der Verbesserungen in dieser Auflage. Wenn wir aber dieß Lehrbuch für das „beste" erklärten, so meinen wir dieß so, daß es weniger Mängel als die andern hat; vom Ziele stehen sie alle noch ziemlich weit ab. Die Vergleichung der sieben Auflagen mit einander gewährt einen interessanten Beitrag zur Geschichte der Fortbildung unserer Wissenschaft und beurkundet die großen Verdienste, welche Meister Cotta ebenso in dem, was ihm eigenthümlich war, als in seiner Auffassung der Leistungen Anderer, sich erworben hat. Daß der würdige Herausgeber dieser siebenten Auflage jenen Verdiensten gegenüber sich weniger reformirende Eingriffe in die Eigenthümlichkeiten des Buches gestattete, als er vermocht hätte, ist ein ehrender Beweis seiner Bescheidenheit. 28.

Nachschrift. Im Begriffe, diesen Bericht abzusenden, erhalten wir das zweite Heft des 27. Bandes von Pfeil's kritischen Blättern mit dem Aufsatze über die Frage: „Was versteht man unter einem rationellen Waldbau?" Er hebt zwar manche Schwächen mit Recht hervor, enthält aber nichts Neues und macht den Lehrbüchern auch viele Vorwürfe, die sich aus ihrem speziellen Inhalte widerlegen lassen. Die umfassende Erörterung der Frage, welche Art der Bewirthschaftung und Benutzung die vortheilhafteste sei, gehört nicht in den eigentlichen Waldbau, sondern in die forstliche Betriebs- und Gewerbslehre. Diese stellt dem Waldbauer seine Aufgaben, und das Lehrbuch entspricht seinem Zwecke, wenn es zur Erkenntniß und Anwendung der zur Lösung der Aufgaben je nach Verschiedenheit der Bestimmungsgründe und örtlichen Verhältnissen geeigneten Mittel Anleitung gibt. 28.

3.

Widerlegung und Beleuchtung der Recension des Herrn Oberforstraths Pfeil über die „Anleitung zum Waldbau von Carl Stumpf, Direktor der königl. bayerischen Forstschule zu Aschaffenburg." *)

Die Kritik vorgenannten Werks im zweiten Hefte 27. Bandes der kritischen Blätter des Herrn Oberforstraths Pfeil beginnt mit einem breiten, viel Nichtssagendes oder allbekannte Dinge, aber auch viel Ungereimtheiten enthaltenden Raisonnement, worin Herr Pfeil auf beliebte Weise mehr von sich selbst spricht und selbst docirt, als die Recension vor Augen hat.

Wir finden, Herrn Pfeil entgegen, es sehr natürlich, daß Herr Stumpf, als Direktor und Lehrer an der Central-Forstlehranstalt Bayerns, sein Lehrbuch mit besonderer Rücksicht auf dieses Land geschrieben haben will; wir halten dieß aber auch nicht für unmöglich, wie Herr Pfeil, weil wir ein- für allemal eine Forstwissenschaft und Forstwirthschaft unterscheiden, und weil wir auch kein Receptbuch wollen. Darin sind wir wieder mit Herrn Pfeil einverstanden, daß der Werth eines Lehrbuchs um so größer ist, je mehr es den Leser in den Stand setzt, durch Prüfung aller Verhältnisse selbst das richtige und anwendbare Verfahren ausdenken zu können; wie stimmt aber dazu die auf Seite 65 ausgesprochene Ansicht, daß gute Lehrbücher der Holzzucht, wenn sie nicht sehr voluminös sein sollen, nur local sein können! Wären diese guten Lehrbücher dann nicht einzelne Recepte?

Herr Pfeil meint nun, Seite 66 und 67, daß Herr Stumpf die Aufgabe, einen bayerischen Waldbau zu schreiben, ebenso wenig lösen könne, wie ein anderer bayerischer Forstwirth; will aber damit Herrn Stumpf keinen Vorwurf machen, und warum? Weil selbst Herr Pfeil keinen preußischen Waldbau, bei angeblich geringerer Verschiedenheit der Wälder jenes Landes, schreiben zu können erklärt, dabei aber Herrn Stumpf's Werk einen mehr Pfalz-fränkischen Waldbau nennt. Mit dieser Bezeichnung hat Herr Pfeil, freilich ohne seinen Willen und unbewußt, dem Buche großes, nach unserer Ansicht wohlverdientes Lob gezollt. In Herrn Pfeil's Händen befindet sich, wir wissen es, die Brochüre über Bayerns Forstverwaltung; dort sehe er sich er sich einmal um, welch' unendliche Verschiedenheit in Klima, Lage, Boden rc. rc. die Pfalz und die fränkischen Kreise, auf denen zusammen 2,756,300 Tagwerk, das sind 3,658,282 preußische Morgen, Waldungen stocken, darbieten. Wahrlich, er wird zugestehen müssen, daß der denkende Forstmann, der unter allen diesen Verhältnissen zu wirthschaften aus Herrn Stumpf's Handbuch gelernt hat, zumal wenn er das eigene Kapitel über die Wirthschaft im Hochgebirge beachtet, in keinem Theile Bayerns und wohl auch noch weiter in Verlegenheit kommen wird. Weil aber Herr Pfeil in seiner Bescheidenheit ausspricht, daß Andere etwas nicht können, weil er es nicht vermag, so müssen wir offen bekennen, daß wir in Bayern nicht allein, sondern unsere Collegen in Würtemberg, Hannover, Sachsen, Baden, Hessen, ja das sehr gebildete forstliche Publikum Preußens mit eingeschlossen, Herrn Pfeil als höchste Autorität durchaus nicht anerkennen.

*) Die Raumverhältnisse unserer Zeitung gestatteten nicht, eine weiter eingelangte Antikritik gegen Herrn Pfeil aufzunehmen, und sie nöthigten uns, auch in der vorliegenden einige Abkürzungen eintreten zu lassen.

Anmerk. der Red.

Während aber hier Herr Pfeil es für unmöglich erklärt, daß er einen nur auf Preußen ausgedehnten Waldbau schreiben könne, folglich auch kein anderer Mensch, will er doch Seite 65 einen allgemeinen deutschen Waldbau zusammenstellen, wenn wir einmal eine gute Monographie von jeder Waldgegend ꝛc. haben! Das würde doch wahrlich nichts Anderes, als ein allgemein deutsches Waldbau-Receptbuch geben sollen? Wir Bayern haben ebenso, wie andere deutsche Länder, diese Monographieen vollständig in unseren Forsteinrichtungs-Elaboraten; aber es ist noch Keinem von uns eingefallen, und wird Keinem beifallen, durch Zusammenstellung dieser einen bayerischen Waldbau schreiben zu wollen, weil wir eben das schon vor vielen Jahren beim ersten Unterricht erkannten und beherzigten, was Herr Pfeil, Seite 74 und 75 in der Anmerkung, von seinen Lehren an seine Schüler anzuführen für wichtig hält, aber leider selbst manchmal vergißt.

Wenn Herr Pfeil weiter Seiter 67 zugesteht, daß es geradezu unmöglich ist, in einem Lehrbuch, oder auch in den Vorträgen auf der Forstschule, spezielle Vorschriften für die Behandlung jedes Waldcompleres zu geben, mit welchem Rechte konnte und durfte er Seite 74 das Werk des Herrn Stumpf als ein solches darstellen, das nur Auswendiglernen seiner Schüler, nicht selbstständiges Denken voraussetzt? Ja noch mehr: wie konnte Herr Pfeil diesen als Schlußsatz dem Vordersatz anreihen: „Nun kennen wir aber Forstlehrer und forstliche Vorträge genug, die, wenn man es genau untersucht, gar nichts weiter geben, als ganz bestimmte Vorschriften zur Waldbehandlung" ꝛc. — Kennt denn Herr Pfeil Herrn Stumpf persönlich, oder hat er je einen seiner Vorträge gehört? Wir glauben bestimmt mit Nein antworten zu dürfen. Wie kann hierauf Herr Pfeil solche indirekte Verleumdungen rechtfertigen? Wir kennen Herrn Stümpf's Vorträge auch nicht, aber viele Jahre lang sein forstliches Wirken, und haben sein Buch vor uns — und erkennen mit Bedauern hier, wie so oft in Nachfolgendem, daß Herr Pfeil die „Merken Sie sich das" Herrn Preßler's, die er wohl hätte beherzigen sollen, wieder ganz vergessen hat.

Kurz müssen wir noch berühren, daß Herrn Pfeil's Vergleich der Arzneiwissenschaft mit der Forstwissenschaft Seite 69 ein höchst mißlungener, hinkender, unpassender ist; — zu Seite 75, daß er sich aus Seite 33 der Schrift: „Die bayerische Forstverwaltung," hätte belehren können, daß auf der bayerischen Forstlehranstalt die forstliche Naturkunde, bestehend in der speziellen Forstbotanik, der Mineralogie und Geognosie in ihrer besonderen Beziehung auf das Forstwesen, der Zoologie bezüglich der dem Förster und Jäger interessanten Thiere, besonders der Forstinsekten und der jagdbaren Thiere, — endlich der Elemente der Physik und Chemie, in ihrer Anwendung auf das Forstwesen — gelesen werden müssen. — Daß Herr Pfeil erst durch seine so spät begonnenen Baumstudien Seite 76 und 77 erfährt, daß die Astverbreitung und Belaubung in dem Maaße dichter und dunkler, wie der Boden frischer und kräftiger, lichter, wie er ärmer und trockener ist ꝛc. — das weiß, ohne Examen anzustellen, bei uns der ungeschickteste Holzhauer. Wenn aber Herr Pfeil ebendort gar noch dociren will, daß dunkle Belaubung, mithin größere Bodenkraft, auch eine dunklere Stellung gestattet, wenn sie dieselbe auch nicht bedingt, die lichtere, auf ärmerem Boden, sie unerläßlich fordert, so wissen wir wahrlich nicht, für was für ein Publikum er zu schreiben glaubt.

Auf Seite 77 beginnt nun Herr Pfeil seine speziellen Angriffe, und wir wollen sie einzeln abweisen.

Er sagt: „Gehen wir z. B. die Eiche, als eine der wichtigsten Holzarten für Bayern, durch, so vermissen wir in der von ihr gegebenen Beschreibung eine Menge Dinge, welche von wesentlichem Einfluß auf ihre Erziehung sind," und bringt nun 10 Positionen wesentlicher Defekte. Vergleichen wir mit dieser Anschuldigung Herrn Stumpf's Waldbau, so ergibt sich Folgendes:

Seite 76 ist gesagt: „Der Stamm der Stieleiche besitzt eine besondere Neigung, sich im freien Stande sehr stark in die Aeste zu verbreiten. Im Schlusse gewachsen, bildet derselbe aber einen geraden, langen, cylinderförmigen Schaft, der oft auf 70 bis 80 Fuß astrein ist" u. s. w. — Seite 79 heißt es: „Die Traubeneiche hat zwar nicht das schnelle, aber ein länger andauerndes Wachsthum, als die Stieleiche. Der Stamm zeigt in freiem Stande noch eine größere Neigung zur starken Astverbreitung. Im Schlusse dagegen erreicht er auf günstigen Standorten gleiche Höhe und Stärke mit der Stieleiche." — Man lese ferner den umfassenden Aufsatz über das frühere Vorkommen der Eichen (S. 82 bis 84), die allgemeinen Regeln über die Schlagführung (Seite 85 bis 89), die Darstellung der Vortheile gemischter Waldungen (Seite 144 bis 148), endlich die Behandlung gemischter Eichen- und Buchenwaldungen (S. 148 bis 155), so wird man sich überzeugen, daß diese Angriffe in ihrer Wesenheit völlig unbegründet sind, daß daher Herr Pfeil diese lehrreichen Abhandlungen entweder gar nicht gelesen, oder absichtlich ignorirt habe; ja wir können behaupten, daß kein Forstbuch existirt, welches die Eigenthümlichkeiten, sowie die Behandlungsweise dieser Holzart so umfassend würdigt.

Wenn weiter Herr Pfeil Seite 79 sagt, es sei bei der Anleitung zum Anbau der Kiefer die Standortslehre

ganz unbeachtet geblieben, und es sei nicht erwähnt, daß die Zapfensaat auf feuchtem Boden gar nicht anwendbar, auf Flugsand sehr gefährlich sei, bei der Plattenverwundung unpassend, wegen der späten Jahreszeit, wo sie nur erfolgen kann, der frühen Saat des reinen Samens auf sehr dürrem Boden aber nachsteht und weniger sicher ist, als diese; so lese man die allgemeinen Regeln über die Bearbeitung des Bodens (Seite 249 bis 262), man vergleiche ferner, was Seite 308 über die Nachtheile der Zapfensaaten gesagt, und man wird sich von dem völligen Ungrunde dieser Krittelei überzeugen. Wir glauben sogar, daß Herr Stumpf Recht hatte, solche Erfahrungen, wie sie Herr Pfeil uns hier gibt, daß die Kiefernzapfensaat ausschließlich auf feuchtem Boden gar nicht anwendbar, auf Flugsand sogar gefährlich sei, nicht aufzuführen, weil diese Sätze ganz irrig sind. Die Zapfensaat kann nämlich, wie auch Herr Stumpf unterscheidet, auf zweierlei Weise geschehen, entweder durch Ausstreuen der Zapfen, oder durch Ausstecken von Aesten, woran sich Zapfen befinden. Wenn aber der Boden feucht sein sollte, — wenn man überhaupt je bei feuchtem Boden die Kiefer anzubauen gezwungen, dabei zur Zapfensaat genöthigt werden sollte, — dann wählt wohl Jeder letztere Methode; hier aber wird es alsdann gleich sein, ob nun der Kiefernsame aus der Hand oder aus den Zapfen an den Boden gebracht wird, und die Culturen werden deßhalb nicht besser, nicht schlechter gerathen. Allein die Zapfensaaten mißrathen im Allgemeinen deßhalb häufiger, weil sich der Same nicht so regelmäßig über die Fläche vertheilt rc., und weil bei nassen Frühjahren sich die Zapfen gewöhnlich nicht rechtzeitig erschließen und den Samen nicht ausfliegen lassen, was in Stumpf's Waldbau, Seite 308, ausführlicher mit dem Bemerken zu lesen ist, daß die Zapfensaaten dieser Nachtheile wegen im sorgsamen Culturbetrieb in der Regel nicht mehr angewendet werden. Die Ansicht des Herrn Pfeil aber, daß solche im Flugsande sehr gefährlich, also gefährlicher als Saaten aus der Hand seien, ist ganz und gar unrichtig; gerade auf sehr leichtem Sandboden und eigentlichem Flugsand ist die Zapfensaat, wenn man Kiefernzweige mit reifen Samenzapfen aussteckt, noch am zweckmäßigsten, weil sie hier gegen die gewöhnliche Saat den Vortheil bietet, daß diese Aeste den leicht ganz austrocknenden Boden fruchtbar erhalten und vor Flüchtigwerden besser schützen, wie dieß in Herrn Stumpf's Waldbau ganz richtig bemerkt ist. Wer muß nun nicht staunen, wenn, wie hier geschehen, Herr Pfeil einen so allgemeinen Erfahrungssatz angreift, andererseits die Nässe der Jahreszeit mit jener des Bodens verwechselt?

Nun kommt Herr Pfeil auf die Bodenbearbeitung zu sprechen, docirt, wie man auf magerem Boden tiefe, schmale Streifen hacken müsse, daß die Rinnen bald tief, bald flach sein sollen, und gibt bald verblümt, bald geradezu zu erkennen, daß alle diese seine weisen Maßregeln in Herrn Stumpf's Waldbau nicht berücksichtigt worden seien. Liest man aber in letzterem die §§ 61 mit 68, Seite 249 bis 262, welche ausschließlich von der Bodenbearbeitung und den Rücksichten, welche nach dessen Beschaffenheit, Lage rc. in der Bearbeitung zu nehmen sind, handeln; so wird man zu wiederholtem Erstaunen hingerissen, wie Herrn Pfeil diese umfassenden Ausarbeitungen so gänzlich entgangen sein können, aus denen er nicht nur seine defekt hingestellten Bemerkungen hätte berichtigen, sondern eine sehr gut durchdachte Berücksichtigung der bezeichneten Verhältnisse hätte entnehmen können.

Hierbei sagt nun Herr Pfeil unter Anderem: „Ein Irrthum ist es, wenn der Verfasser glaubt, daß die Spätfröste den Keimlingen der Kiefer sehr nachtheilig werden, und davon die Saatzeit abhängig macht. Die Maitriebe älterer Pflanzen leiden allerdings oft unter den Spätfrösten, aber gerade die Keimlinge sind dieser Beschädigung, wenn nur der Same die erforderliche Erdbedeckung hat, nicht unterworfen.'" Soweit Herr Pfeil, und nun vergleiche man die angefochtene Stelle in Stumpf's Waldbau. Hier heißt es Seite 310: „Auch bei der Kiefernsaat gilt die natürliche Saatzeit als Regel. Wenn der Boden bereits vorbereitet und von Spätfrösten nichts zu fürchten ist, sowie in trockenen Lagen, unternimmt man die Aussaat schon im Monat April, oder auch unmittelbar nach dem Abgange des Schnee's. Sind aber Spätfröste häufig und insbesondere während des Keimens und des Aufgehens des Samens zu fürchten, so verzögert man die Aussaat bis zum Mai, selbst bis Ende dieses Monates, wenn der Boden frisch ist und nicht zu sehr austrocknet." Den Grund dieser Aussaat-Verzögerung findet Herr Stumpf aber, wie aus dem Abschnitte III. von der Zeit der Aussaat u. s. w., dann Seite 256 u. s. f. eines Näheren hervorgeht, keineswegs in dem Erfrieren der bedeckten Keime im Boden, sondern in dem Umstande, daß solche Pflänzchen bei ihrem Aufgehen, wie er ausdrücklich sagt, Herr Pfeil aber hinwegläßt, Schaden leiden, d. h. wohl, weil in Folge solcher Spätfröste der Boden mit den Pflänzchen aufgezogen wird, letztere aber bei dem Aufthauen und Setzen des Bodens zu hoch bleiben, meist an den Würzelchen beschädigt sind und bei der ersten Trockniß zu Grunde gehen. — Hat Herr Pfeil nun den Inhalt des angefochtenen Satzes absichtlich verstümmelt, oder ist ihm das Leiden der jungen

Pflanzen bei Spätfrösten durch Aufziehen unbekannt? Eins wäre so sehr bedauerlich, wie das Andere. —

Nun kommt Herr Pfeil auf den Vortrag über die Pflanzungen zu sprechen, und findet auch hier, wie bei den Saaten, daß keine Rücksicht auf die Verschiedenheit des Bodens, der Wurzelbeschaffenheit u. s. w. genommen sei. Vergleicht man mit dieser Beschuldigung die ausführliche Behandlung, welche Herr Stumpf dem Pflanzgeschäft in jeder Beziehung, sowie in den aufgestellten allgemeinen Grundsätzen (Seite 319 bis 322), hinsichtlich der Anlage der Saat- und Pflanzgärten (Seite 322 bis 329), als auch in Bezug auf das Pflanzgeschäft selbst (Seite 329 bis 357), und endlich auf die Pflanzung der einzelnen Holzarten (Seite 357 mit 370), gewidmet hat, wobei die als defekt bezeichneten Momente allseitig und vollständiger, als in jedem anderem Lehrbuch, entwickelt sind; — wobei freilich Herr Stumpf Dasjenige, was unter den allgemeinen Regeln gesagt ist, natürlich bei der Pflanzung jeder einzelnen Holzart nicht wiederholt, weil uns überhaupt Herr Stumpf mehr logische Darstellung und Kürze, Herrn Pfeil's breiter Redseligkeit gegenüber, zu üben scheint: — so kann man auch hier wieder nur vermuthen: Herr Pfeil hat dieses Buch nicht gelesen, oder er verfährt bei seinen Recensionen, wir wollen die glimpflichsten Ausdrücke wählen, auf eine höchst leichtsinnige und oberflächliche Weise. —

Als eine wunderliche Oase in der großen Wüste unverdienten Tadels erblickt man nun auf einmal S. 85 die Lobesworte, „daß die bisher bekannten Vorschriften und Regeln in einer guten Ordnung, klar und faßlich gegeben seien, daß das Buch keine wesentlichen Unrichtigkeiten enthalte, so daß sich der junge Forstmann daraus mit dem bekannt machen kann, was bisher in Bezug auf Waldbehandlung als anerkannt richtig galt, so daß man das Buch, wenn man die botanischen Unrichtigkeiten nicht beachtet, nur loben kann. Es wird seinen Zweck, die jungen bayerischen Forstleute mit den im Allgemeinen (also nicht pfalz-bayerischen) befolgten Grundsätzen und Regeln der Waldbehandlung bekannt zu machen, wenn sie es mit Aufmerksamkeit studiren, wohl erfüllen." (Also doch studiren, nicht auswendig lernen!) Mit dieser lobenden Aeußerung, die aber natürlich von vorn und hinten gehörig verclausulirt ist, glaubt man nun, werde die Recension schließen. Fehlgeschossen! Herr Pfeil muß erst das verabreichte Lob noch besser verfolgen, und wirft nun seine Stöberblicke auf das Einzelne, d. h., er fängt eine Nachlese zu halten an, da das neu aufgetauchte Lehrbuch noch nicht genug herabgesetzt zu sein scheint. Folgen wir ihm auch hier Schritt für Schritt.

Vor Allem wird die Trennung der Regeln über Erziehung und Behandlung der gemischten Bestände von jenen der reinen als ebenso unnatürlich wie unzweckmäßig getadelt. Sonderbar genug ist aber die Behandlung der Samenschläge im eigenen Werke des Herrn Pfeil ebenfalls nach Holzarten gesondert vorgetragen, wie man sich aus seinem Werke, betitelt: „Vollständige Anleitung zur Behandlung 2c. der Forste," I. Abtheil. Seite 234 bis 256 überzeugen kann. Ganz abgesehen davon, muß nach unserer Ansicht die wirthschaftliche Behandlungsweise reiner Bestände allerdings vorausgehen und für sich behandelt werden, weil sich solche auf die besonderen Eigenthümlichkeiten jeder Holzart basirt. Ist nun letzterer gesonderte Rechnung getragen, so bildet diese Kenntniß den wichtigsten Behelf, um hieraus die Principien festzustellen, wie dergleichen Eigenthümlichkeiten bei der Erziehung gemischter Bestände beachtet werden müssen, um das gemeinschaftliche Gedeihen zu ermöglichen. Nur auf diese Weise läßt sich eine logische, klare und faßliche Darstellung in fraglicher Beziehung geben. Gesetzt aber, man wollte Herrn Pfeil's Ansicht nach verfahren, so würde ein solches Lehrbuch nicht einmal Aufschluß über die Erziehung einer in reinem Bestande vorkommenden Holzart geben. Soll aber mit fraglichem Tadel bloß gemeint sein, daß zuerst die Behandlungsweise irgend einer Holzart dargestellt und dann, bevor zu einer anderen übergegangen wird, die Bewirthschaftungsregeln für ihre Vermischung mit anderen Hölzern erfolgen sollen, so könnte hieraus nur ein reines Chaos entstehen. Der von Herrn Pfeil hier aufgestellte Satz ist zu absurd, als daß man noch weiter darauf einzugehen brauchte. Wenn aber hierbei weiter docirt wird, daß nur wenige Holzarten in reinem Zustand und nur unter gewissen Standortsverhältnissen vorkämen, so sollte man meinen, dieß sei Herrn Stumpf ebenso entgangen, wie die Vortheile gemischter Bestände. Durchblickt man aber, wenn selbst nur flüchtig, die aufgestellten Principien des Herrn Stumpf für die Behandlung der einzelnen Holzarten (Seite 54 bis 139) sowohl, als die gediegene Ausarbeitung über die großen Vortheile der gemischten Waldungen und die Vorbedingnisse solcher Untermischungen (Seite 144 bis 148), und endlich die Ausführung derselben mit den aufgezählten Holzarten (Seite 149 mit 163), so findet man diese Gegenstände sehr gut und erschöpfend behandelt, und man begreift nicht, wie Herr Pfeil dieses Alles nicht nur ignoriren, sondern selbst als übergangen bezeichnen mochte und konnte; doch solche Handlungsweise richtet sich vor dem Auge des Unparteiischen selbst.

In Bezug auf die Behandlung der unvollkommenen Bestände meint Herr Pfeil, daß die Lösung einer so schwierigen Aufgabe kaum zu fordern oder zu erwarten

sei, und zwar deßhalb, weil bei den so verschiedenartigen Unvollkommenheiten sich keine bestimmten Vorschriften geben ließen. Also jetzt auf einmal will Herr Pfeil selbst beim Unvollkommenen bestimmte Vorschriften, während er kurz vorher Lehrer und Vorträge und Alles dieserhalb verdammt! —

Bei den Mittelwaldungen beginnt Herr Pfeil seinen Tadel damit, daß er einen Satz aus seinem Zusammenhange herausreißt und nun hieran krittelt. Dieser Satz hat aber einen Nachsatz, bestimmt, das Sachverhältniß aufzuklären. Der Passus in Stumpf's Waldbau lautet nämlich: „Die Beschattung übt nur dann eine nachtheilige Einwirkung auf das Unterholz, wenn sie in einem hohen Grade besteht, daher demselben das Samenlicht und seine wärmenden Strahlen zu sehr entzieht. Sie wirkt aber dagegen wieder vortheilhaft, indem sie die Austrocknung des Bodens verhindert, daher die der Vegetation nöthige Feuchtigkeit erhält."

Soviel fand Herr Pfeil für seinen Zweck angemessen, aus dem Buche herauszunehmen und darauf seine Angriffe zu machen. Wir müssen aber erst noch bemerken, daß Herr Stumpf zwischen Beschattung und Ueberschirmung einen Unterschied vorher schon bezeichnet hat und folgender Weise definirt (S. 203): „Unter Beschattung verstehen wir die vorübergehende Entziehung des Sonnenlichtes durch den Schatten des Oberholzes. Sie ist weniger nachtheilig, weil sie nicht fortdauernd auf eine und dieselbe Stelle wirkt, sondern nach der Richtung der Sonnenstrahlen wechselt. Ueberschirmung nennen wir dagegen die Entziehung des Regens und Thaues auf der Fläche, welche sich in vertikaler Richtung unter der Baumkrone befindet. Die Schirmfläche eines Baumes besteht demnach in dem kreisförmigen Bodenraum unter demselben, welcher dadurch begrenzt wird, daß man sich von den äußeren Zweigen der Baumkrone lothrechte Linien auf den Boden gezogen denkt."

Auf den oben allegirten Satz folgt nun aber S. 203 folgender, der zum Verständniß dient, den aber Herr Pfeil wohlweislich hinwegließ, um Herrn Stumpf's Ansicht in ein nachtheiliges Licht stellen zu können. Er lautet: „Die Ueberschirmung ist aber immer nachtheilig, indem sie dem Boden den Zugang der atmosphärischen Niederschläge verschließt, die einen wesentlichen Bestandtheil der Nahrungsstoffe der Pflanzen bilden. Je stärker und ausgedehnter aber die Ueberschirmung des Oberholzes ist, um so störender wirkt dieselbe auf den Wuchs des Unterholzes ein u. s. w. Doch zeigen in dieser Beziehung nicht alle Holzarten gleiches Verhalten. Manche, insbesondere die Weichhölzer, zeigen gegen Beschattung und Ueberschirmung große Empfindlichkeit, manche andere ertragen sie wieder in einem höheren Grade. Die wichtigeren Holzarten des Niederwaldes lassen sich von der höchsten Empfindlichkeit bis zur geringsten folgendermaßen aneinander reihen: Aspe, Erle, Birke, Esche, Ulme, Eiche, Ahorn, Linde, Hainbuche, Rothbuche." Nun bemerkt Herr Stumpf, daß die Stammform ebenfalls wesentlichen Einfluß übe, kurzschaftiges Oberholz nachtheiliger wirke u. s. w., gibt sodann an, welche Reihe die Holzarten von der geringsten bis zur stärksten Beschirmung bilden, und zählt sodann die Vortheile auf, welche diesen nachtheilichen Einflüssen gegenüber das Vorhandensein des Oberholzes gewährt.

Der Zweck gegenwärtiger Entgegnung gestattet nicht, den Gegenstand weiter zu verfolgen. Jeder aber, der diese Abhandlung liest, wird sich gewiß hiervon befriedigt finden. Kehren wir aber nun zu Herrn Pfeil zurück.

Welcher Forstmann wird nicht mit Herrn Stumpf einverstanden sein, daß die Beschattung nicht immer, wohl aber die Ueberschirmung Nachtheile bringen muß; ja daß ein solcher vorübergehender Seitenschutz sogar manchen Holzarten und ebenso unter Verhältnissen dem Boden durch Verhinderung der Austrocknung selbst von Nutzen sein kann? Wer vermag aber auch zugleich ein Gefühl der Entrüstung zu unterdrücken, wenn er in Herrn Pfeil's Kritik weiter liest, wo dieser also weiter fährt: „Abgesehen von der unrichtigen Behauptung, daß die Beschattung nur nachtheilig wirke u. s. w., so kann man doch den Einfluß, den diese bei der Birke, Eiche, Hasel auf den Holzwuchs hat, nicht gleichstellen mit demjenigen, der sich bei der Buche, Hainbuche und dem Hartriegel zeigt, denn die ersten sind mehr Licht-, die anderen Schattenhölzer." Er ignorirt also nicht nur Alles, was Herr Stumpf, wie wir soeben, wenn auch nur auszugsweise, angaben, über den verschiedenen Einfluß der Beschattung und Ueberschirmung auf die verschiedenen Holzarten sagt, sondern will sogar glauben machen, als wenn Herr Stumpf dieses Alles übersehen und die verschiedene Aeußerung dieses Einflusses bei den verschiedenen Holzarten gar nicht beachtet habe. Wie soll man aber ein solches Benehmen nennen und rügen?

Diese unverzeihliche Anfeindung und unverdiente, ungerechte Herabwürdigung des Werkes scheint nun selbst auf Herrn Pfeil bedrückend eingewirkt zu haben, denn unmittelbar hierauf sucht er wieder durch einiges, wenn auch verdächtiges Lob einzulenken, indem Seite 90 das Buch als zwar nicht frei von Unrichtigkeiten bezeichnet wird, die aber nicht so wesentlich seien, daß dadurch der Werth des Buches für den Unterricht, wie er wiederholt anerkenne, vermindert werde.

Nachdem auf diese gewiß nicht systematische und

logische Weise Herr Pfeil schon zweimal von Anfang bis Ende das fragliche Werk durchstöbert hat, glaubt man, er werde somit schließen. Allein weit gefehlt! Herr Pfeil beginnt eine dritte Irrfahrt nach Unrichtigkeiten; nun ja, er ist uns vor Allem auch noch eine Probe von den breit hervorgehobenen botanischen schuldig.

Diesen dritten Reigen eröffnet Herr Pfeil damit, daß er die Seite 92 nebenbei von Herrn Stumpf gemachte Bemerkung: „Die Zweige (der Birke) sind schwach und zart an alten Stämmen in freiem Stande, durch Schneedruck und öftere Samenfälle niedergezogen, zuweilen 3 bis 4 Fuß lang, fadenartig herabhängend, daher die Benennung Hangelbirke bei dergleichen alten Stämmen" — angreift und darüber in eine lange Erörterung eingeht, wobei er zu dem Schlusse kommt, das Herabhängen der Zweige alter Birken liege darin, daß sie sich zwar fortwährend durch ziemlich lange Jahrestriebe verlängern, daß sich aber an ihnen gar keine oder wenigstens keine so starken Jahresringe anlegen, daß man sie mit einer ziemlich scharfen Lupe erkennen könnte u. s. w. Das ist stark, sehr stark. Herr Pfeil glaubt im Ernste, daß ein jährlicher Längenwuchs ohne Anlage von neuen Jahresringen möglich ist? Da wäre nicht nöthig gewesen, daß uns Herr Pfeil in der Einleitung zu dieser Kritik (Seite 76) von seinen geringen Kenntnissen in den Naturwissenschaften gesprochen hätte. — Wenn auch zugegeben werden muß, daß die Birkenzweige in Folge ihres bedeutenden Längenwachsthums und ihrer nur geringen Zunahme in der Dicke von selbst die hängende Lage annehmen können, so ist ja diese Eigenthümlichkeit des Wachsthums hinlänglich dadurch bezeichnet, daß ausdrücklich von denselben gesagt wird: sie sind schwach und zart und hängen lang heraus, und daß unter solchen Umständen Schneeanhang und Samenfülle (zur Beantwortung des?) dieselben um so leichter herabbiegen werden, ist doch wohl klar. —

Wenn ferner Herr Pfeil entgegen dem Herrn Stumpf behauptet, daß die Birke in der Jugend nie eine Pfahlwurzel bildet, so ist er wiederum sehr im Irrthume. Die Birke hat, wie jeder dikotyledonische Baum, eine, und zwar nur eine Pfahlwurzel, wie sich Herr Pfeil bei Betrachtung des keimenden Samens überzeugen kann; daß dieselbe aber in späterem Alter nicht mehr deutlich als solche zu erkennen ist, hat seinen Grund darin, daß sich dieselbe zeitig, und zwar ohne alle äußere Veranlassung, zur Seite biegt, dann, wie die Seitenwurzeln, fortstreicht und sich bald in zahlreiche Wurzelfasern verästelt. Daher stellt die Pfahlwurzel in späterem Alter nur einen kurzen, gedrungenen Wurzelstock dar, von welchem selten mehr als 1 bis 2 Seitenwurzeln schräg in den Boden dringen.

Ebenso wenig hat der Vorwurf: die Reihenfolge, in welcher Herr Stumpf die Holzarten nach der Andauer ihrer Ausschlagfähigkeit stellt, sei unrichtig, eine Begründung. Herr Stumpf und mit ihm alle vorzüglichen Schriftsteller (man vergleiche hierüber Cotta's Waldbau, 6te Auflage, Seite 113; Gwinner's Waldbau, 3te Auflage, Seite 106 u. s. w.) gehen nämlich von dem Grundsatz aus, daß die Dauer der Ausschlagfähigkeit mit der Lebensdauer so ziemlich in Verhältniß stehe, wobei natürlich vorausgesetzt wird, daß der Abtrieb der Stangen in den Perioden, wie solcher nach den Regeln der Nieder- und Mittelwaldwirthschaft erfolgen soll, auch wirklich stattfindet. Hat Herr Pfeil eine entgegengesetzte Ansicht, so muß er solche vorerst naturwissenschaftlich begründen, wozu er sich aber schwerlich eignen dürfte. —

Herr Pfeil fährt in seiner Recension weiter also fort: „Die gemeine Erle soll ein sehr gutes Bauholz zum Gebrauch unter der Erde (soll wohl heißen: in der Erde) liefern, da es hier eine größere Dauer hat. Das gilt aber doch wohl nur für sumpfigen und nassen Boden, denn in trockenem Sandboden fehlt ihm diese ganz, sowie überhaupt in abwechselnder Feuchtigkeit und Trockniß." Liest man diesen Satz des Herrn Pfeil, so sollte man allerdings glauben, Herr Stumpf habe gänzlich versäumt, oben bezeichneten, freilich wesentlichen Unterschied bei der Dauerhaftigkeit in seinem Lehrbuche zu bemerken; allein der angefochtene Satz Seite 99 lautet nach Herrn Stumpf wortgetreu: „Die Erle liefert sehr gutes Bauholz, wenn es unter der Erde und im Wasser verwendet wird, wo es eine, dem Eichenholz ähnliche Dauer erlangt. In abwechselnder Nässe und Trockne zeigt es ebenso wenig lange Ausdauer, als im Trocknen, wo es leicht vom Wurm angegangen wird." Nun fragen wir, mit welcher Stirne vermag man eine Sache so zu entstellen, daß man Dasselbe docirt, was der Autor sagt, und diesen anschuldigt, er habe dieses Wichtige ganz übersehen? Kann Herr Pfeil diese gegenübergesetzten Stellen ohne Erröthen lesen?

Hierbei können wir nicht umhin, zu zeigen, daß Herr Pfeil nicht nur unglücklich in Berichtigung forst- und naturwissenschaftlicher, sondern auch deutsch-grammatikalischer Gegenstände ist. Er berichtigt nämlich den von Herrn Stumpf gebrauchten Ausdruck: „unter der Erde," indem er sagt: „soll wohl heißen: in der Erde." Allein Herr Pfeil ist auch hier wieder im Irrthume, da der von Herrn Stumpf gebrauchte Ausdruck „unter der Erde" im vorliegenden Falle der richtige, seine Berichtigung „in der Erde" aber ein grammatikalischer Bock ist; denn die Präposition Unter, dem Ueber entgegengesetzt, bezeichnet nach dem Ausspruch eines

Landsmannes des Herrn Pfeil, des gelehrten Sprachforschers Heyse, das Verhältniß eines niederen, in der Tiefe befindlichen, zu einem in der Höhe darüber befindlichen Dinge, meist mit dem Nebenbegriffe des Bedeckt-, Verborgen- oder Umgebenseins. Nur wenn Herr Pfeil nicht versteht, was Herr Stumpf geschrieben hat, kann er unter durch in verbessern wollen.

Wenn ein Schiff unter Wasser liegt, ist es in einem anderen örtlichen Verhältnisse, als wenn es im Wasser liegt, und ebenso verschieden ist der Sinn der Worte: das Holz ist in der Erde, und das Holz ist unter der Erde. —

„Das Holz der Weißerle," fährt Herr Pfeil zu kritisiren fort, „soll dicht und zähe sein; es ist aber in der Ebene Deutschlands schwammiger und poröser, als das der Schwarzerle und Aspe, auch darum als Brennholz weit weniger geschätzt, als das von diesen Holzarten. Das alte Holz ist allerdings wohl zäher, als das der Schwarzerle, immer gehört es aber noch unter die Holzarten, die ein wenig zähes Holz haben." Vergleichen wir nun Herrn Stumpf's Aeußerungen hierüber Seite 70, so geht aus dem ganzen Conterte hervor, daß er das Holz der Weißerle nur im Vergleiche zur Rotherle als zähe bezeichnete, wie der Schluß des betreffenden Satzes: „Auch an Brennmaterial übertrifft es das Holz der Rotherle," zur Genüge darthut. Also fort und fort dieselbe unendliche Entstellung und Verdrehung der Wahrheit! Daß aber das Holz der Weißerle und namentlich das der jüngeren Stämme merklich zäher ist, als das der Rotherle, geht schon daraus hervor, daß dieselbe zu Faßreifen 2c. benutzt wird. Uebrigens ist die Weißerle „in den Ebenen Deutschlands" von Natur aus gar nicht heimisch; *) sie ist in Deutschland Gebirgspflanze und in die Ebene gewiß nur durch Anbau gelangt, befindet sich also hier auf einem ihr von der Natur nicht angewiesenen Standorte, was denn möglicher Weise auch auf die Beschaffenheit des Holzes von Einfluß sein könnte. Wie aber Herr Pfeil seinen Schlußsatz: „das alte Holz ist allerdings wohl zäher, als das der Schwarzerle," in Einklang bringen will mit dem in seiner Forstbenutzung Seite 78 aufgestellten und gewiß im Allgemeinen richtigen Grundsatze, daß das junge Holz in der Regel zäher sei, als das alte, müssen wir ihm überlassen. —

Herr Pfeil findet weiter die Angabe des Herrn Stumpf unrichtig, daß die Verbreitung der Hainbuche nicht so weit nördlich sich erstrecke, als jene der Buche. Auch hierin möchte er im Irrthume sein, indem die Hainbuche bekanntlich kalte, wasserdunstreiche und geschützte Lagen, demnach wohl mehr Niederungen, enge Thäler und die unteren Berghänge an Nord- und Ostseiten liebt, wie Herr Stumpf ganz richtig angibt. Sollte sie nun auch in einzelnen Standorten, wo sich dergleichen Eigenschaften darbieten, selbst höher gehen, so wird wohl hieraus der Schluß, daß sie in nördlicher und östlicher Richtung höher gehe und sogar an die Stelle der Buche als herrschende Holzart auftrete, sich dennoch im Allgemeinen als richtig nicht aufstellen lassen; überdieß bestätigen auch alle neueren Beobachtungen, daß die Hainbuche nicht so weit nördlich vordringt, als die Rothbuche, wie sie denn auch in den Alpen nicht so hoch aufsteigt, wie die Rothbuche. —

Wenn Herr Pfeil den weiteren Vorwurf macht, Herr Stumpf habe die Fichte als diejenige Holzart bezeichnet, welche die weiteste geographische Verbreitung habe, indessen doch die Kiefer sowohl südlich, wie nördlich höher gehe, so ist auch dieß wieder eine grundfalsche Behauptung. Herr Stumpf sagt nämlich Seite 118: „Die Fichte ist nicht nur in Bayern, sondern in ganz Deutschland eine der am meisten verbreiteten einheimischen Holzarten, und nimmt sowohl in großen und ausgedehnten reinen Beständen, als auch in Untermischung mit anderen Holzarten die größten Waldflächen ein." Hieran anknüpfend, sagt er sodann Seite 122: „Von allen unseren einheimischen Holzarten hat die Fichte, wie schon bemerkt" (hat Herr Pfeil diese Einschaltung nicht gelesen?) „die ausgedehnteste Verbreitung." Herr Stumpf meint hiermit also die räumliche Ausdehnung, und dieß wird um so klarer und unwiderlegbarer, als er die beiläufige Polhöhe der Fichte von 47° — 67°, jene der Kiefer aber von 37½ — 68°, Seite 132 angibt. Da hätten wir denn wieder nicht nur in Worten, sondern sogar in Zahlen einen sauberen Beleg für die Recensions-Manier des Herrn Pfeil!

Auch die Angabe des Herrn Stumpf, daß die Kiefer den Windstürmen besser widerstehe, als die Tanne, greift Herr Pfeil an, indem er behauptet, daß die Tanne dem Windbruche wohl nicht mehr ausgesetzt sei, als die Kiefer, weil ihre starken Wurzeln ebenso tief gehen, als die Pfahlwurzel bei der Kiefer, während diese bei der letzten sehr oft abgehe.

Vorerst ist einmal der Ausdruck „Windbruch" des Herrn Pfeil gar nicht am Platz, indem wir unter Windbruch das Zerbrechen des Gipfels, der Aeste oder eines Theiles des Stammes durch Sturmwinde verstehen, Beschädigungen durch Herausreißen der Stämme sammt den Wurzeln (und hierum handelt es sich in

*) Sie kommt auch auf Rheinauen vor, ohne daß man ihre künstliche Ansiedelung dort nachweisen könnte.
Anmerk. der Red.

concreto) Windfälle nennen. Dann sagt aber auch Herr Stumpf Seite 110 von der Weißtanne: „Die starken, tief eindringenden Herzwurzeln schützen den Stamm mehr, als die der Fichte, gegen die Wirkungen der Sturmwinde," und Seite 114: „Wenn auch die Weißtanne ihre Wurzeln ziemlich tief" (diese Tiefe wird Seite 110 nämlich schon auf 3 bis 4 Fuß bezeichnet) „in den Boden senkt, so vermag sie doch bei ihrem sehr bedeutenden Höhenwuchs und schlanken Schafte, sowie bei ihrer ziemlich ausgebreiteten, stets belaubten Krone im freien Stande den heftigen Stürmen nicht zu widerstehen." Hierdurch bezeichnet Herr Stumpf nach unserer Ansicht das wahre Verhältniß. Er gibt zu, daß die Bewurzelung der Tanne und Kiefer gleich tief gehe, somit wäre die Festigkeit des zu hebenden Körpers allerdings gleich; aber die Länge des Hebels ist es nicht, denn der Kiefernstamm ist in der Regel kürzer; überdieß bietet seine Krone wegen der mehr vereinzelt stehenden Aeste, Zweige und Nadeln den Winden keine solche Widerstandsfläche dar; die Drehungs-Momente sind also sehr ungleich und sprechen ganz für Herrn Stumpf. — Allein auch abgesehen von diesem physikalisch-richtigen Satze, spricht die Erfahrung bei gleichen Standortsverhältnissen in allen Waldungen, wo Weißtannen im großen Betriebe vorhanden sind, für Herrn Stumpf's Behauptung, daß nämlich die Weißtanne, wenn auch weniger als die Fichte, doch mehr als die Kiefer durch Windstürme leide, und auf dieser Erfahrung fußen wir fester, als auf Herrn Pfeil's Meinung, die vielleicht auch nur aus Consequenz mit seinem Ausspruche (Pfeil's vollst. Anl. I. Seite 144 und 157) hier aufgestellt wurde. —

Wenn Herr Pfeil, weiter recensirend, die Aeußerung des Herrn Stumpf (Seite 135): „In großen Kiefernwaldungen, in welchen dermalen die natürliche Verjüngung noch als Regel gilt, werden die Gehaue in derselben Richtung, wie in Tannen- und Fichtenwaldungen angelegt, mithin den herrschenden Windstürmen entgegen und in langen schmalen Schlägen dergestalt, daß der Bestand gegen die Richtung der Stürme geschlossen bleibt" — angreift und behauptet, daß man bei der Führung der Besamungsschläge in den östlichen Provinzen Preußens nie an eine solche Schlagstellung gedacht habe, so kommt Herr Pfeil mit sich in Widerspruch und erregt in uns wenigstens einiges Bedenken. Erstens müssen wir Herrn Pfeil erinnern, daß das so hart angefallene Buch bei weitem nicht für Bayern, nach seiner Ansicht, ausreichen kann, was thut er denn damit in Ostpreußen? Erst vor wenigen Zeilen haben wir mit ihm rechten müssen, weil er, gegen Herrn Stumpf's Ansicht und gegen unsere, den Windstürmen gegen die Kiefer mehr Gewalt einräumt, als gegen die Weißtanne. Wir führen aber in ganz Bayern die Samenschläge bei der Tanne und Kiefer den Windstürmen entgegen; sollten denn in Ostpreußen lauter Zephyre wehen? Nun, gesetzt den Fall und angenommen, daß die ostpreußischen Kiefern also vom Windfall und Windbruche nichts, gar nichts zu leiden haben oder hätten, sollte denn kein Bedenken entstehen, ob denn in solchen, weder durch vorstehende Bestände, noch durch Schutzmäntel gesicherten Besamungsschlägen der weitfliegende Kiefernsame nicht am Ende gar durch die muthwilligen Zephyre zum Schlage hinausgeweht würde? Wenn aber auch keine Windstürme zu befürchten wären, wenn es einen Wald geben könnte, wo sich nie ein Laub im Winde bewegte, auch für diesen wäre die Vorschrift passend: „den herrschenden Winden entgegen;" wo keiner herrscht, kann man auch keinem entgegen hauen, und es werden hingegen die übrigen allgemeinen Regeln in Bezug auf die Hiebsführung, wie solche Herr Stumpf Seite 54 bis 60 gibt, sowie die besonderen für Kiefernbestände, wie sie Seite 133 bis 139 enthalten sind, zu beachten sein. Die Bemerkung aber können wir nicht unterdrücken, obgleich wir weit entfernt sind, über die Verhältnisse Ostpreußens, die wir nicht näher kennen, abzusprechen, daß nach unseren Erfahrungen unter allen Standortsverhältnissen ausgedehnte Kiefern-Besamungsschläge sich keines sehr günstigen Gedeihens zu erfreuen hatten, daß man bei den häufigen Samenjahren der Kiefer auch am wenigsten dazu gedrängt, sondern eben durch die Erfahrung auf die vorgeschlagene Schlagführung hingewiesen wird; und eben das verlangen wir und wahrscheinlich Herr Pfeil auch von einem neuen Werke, daß es, nicht am alten Schlendrian hängend, alles ersprießliche Neue uns darbietet. —

Jetzt nun am Schlusse, oder beinah am Schlusse, sagt uns Herr Pfeil: „Diese Bemerkungen könnten noch sehr vervielfältigt werden." Das ist die altgewohnte Verdächtigungs-Methode. Hätte Herr Pfeil hinzugesetzt: auf solche Weise, dann müßten wir es zugeben, ja wir gestehen ihm sogar zu, daß er im Stande wäre, auf solche Weise seinen großen Landsmann, den Stolz Deutschlands, zu bekritteln.

Am Ende, um das Maaß überfließen zu machen, sagt er noch: „Die eingedruckten Holzschnitte beschränken sich auf die Abbildungen einiger bekannten Cultursachen und Instrumente, welche schon unzähligemal abgebildet worden sind, und die recht füglich hätten wegbleiben können." Wahrlich, eine sonderbare Ansicht des Herrn Pfeil! Wenn also ein neues Werk über Physik oder über Geometrie erscheint, so kann die Abbildung des Heronsbrunnens und die Figur für den pythagoräischen

14*

Lehrsatz ganz füglich wegbleiben, weil sie schon unzähligemal abgebildet, noch dazu recht alt und dieses bekannte Dinge sind! Mit dem unzähligemal Abgebildetsein, insbesondere der neueren Culturwerkzeuge, möchte es aber vorerst doch so arg nicht sein; wir glauben, daß ein bescheidenes Einigemal passender gewesen wäre; dann aber sind wir mit allen Forstbeamten ꝛc., denen größere Bibliotheken nicht zu Gebote stehen, Herrn Stumpf und dem Herrn Verleger recht dankbar für diese guten Holzschnitte, denn es wäre gewiß viel leichter und wohl auch wohlfeiler gewesen, den meisten Lesern aber wenig nutzend, wenn bloß gesagt worden wäre, daß man eine Abbildung da oder dort zu suchen hätte. Den Schlußworten des Herrn Pfeil: „Druck und Papier machen dem Verleger Ehre," stimmen wir sehr gern vollkommen bei; wenn er aber hinzusetzt, wenigstens bei dem ihm vorliegenden Exemplare, so hätte er doch wohl Druck und Papier trennen müssen, denn alle Welt wird uns beistimmen, daß für Herrn Pfeil's Exemplar gewiß kein Satz mit besonderen Lettern gemacht worden ist. —

Vor Allem sind Unparteilichkeit, Wahrheit und Entferntbalten von leidenschaftlicher Tadelsucht von jeder Kritik zu verlangen. Dem forstlichen Publikum glauben wir zur Genüge dargethan zu haben, wie Herr Pfeil in dieser Recension wieder diesen Anforderungen nachgekommen ist.

Was uns selbst betrifft, legen wir die Versicherung hier nieder, daß uns keine Rücksicht, kein ander Beweggrund bei Niederschreibung dieser Zeilen leitete, als ein innerer Drang, das männliche Verlangen, stets für Wahrheit und Recht mit ehrlichen Waffen zu kämpfen.

φ.

Briefe.

Eutin, im Januar 1850.

(Ueber die Witterungsverhältnisse im Fürstenthume Lübeck und den Großherzoglich Oldenburgischen Gütern im östlichen Holstein während des Jahres 1849, sowie Notizen über Forstbetrieb und Jagdwesen daselbst.)

Das Jahr 1849 fing mit hellem Frostwetter bei 8° Kälte an. Darauf folgte gegen Ende der ersten Woche des Januars starker Nebel mit Rauhfrost und Schneegestöber, eine Schneelage von etwa 6 Zoll; dann wieder starker Frost bis 16° Kälte. Gegen die Mitte des Monates Thauwetter mit öfteren Regenschauern, so daß die Schneedecke wieder verschwand, sich überall viel Wasser sammelte und die niedrigeren Wiesen und Brüche wie Teiche aussahen. Während des Frostwetters Ost- und Südostwind vorherrschend, sonst meistens Westwind. Die festen Eisdecken schon im Anfange des Jahres hielten nicht lange an, eine unerfreuliche Erscheinung für die Fischer, welche ihren Hauptfischfang auf dem Eise mit der Eiswade machen müssen, wobei oft ein glücklicher Fang mehrere Fuder Fische liefert, die gewöhnlich gleich nach Hamburg verfahren werden. — Vom 8. bis 15. Januar war die Ostseebucht zwischen der mecklenburgischen und holsteinischen Küste fest zugefroren, die größte Kälte am 8ten Abends mit 16°. Schnee fiel an 7 Tagen, Regen an 9 Tagen, 9 Tage waren heiter, die übrigen trüb.

Im Februar wechselten gelindes Frostwetter mit Thauwetter und einzelnen Schneegestöbern bei vorherrschendem westlichem und südwestlichem, mitunter sehr heftigem Winde. Thauwetter schon von der zweiten Hälfte des Monates an bleibend und nur an wenigen Tagen hellere Luft mit Sonnenschein, sonst meistens Nebel oder Regenwetter, mit einigen Schnee- und Hagelschauern wechselnd. Die höchste Wärme war am 16ten, 17ten und 19ten mit 6°, die geringste am 2. und 3. Februar mit 4½°. Es regnete an 6 Tagen, Schnee fiel an 5 Tagen, 8 waren heiter, die übrigen trüb. Diese Witterung bei westlichem Winde bis zum Anfange des März, dann an einigen Tagen Frostwetter, das sich nicht länger als ein paar Tage hielt, und wechselten bei westlichem, bald südlich, bald nördlich abweichendem Winde, bei öfterem Nachtfroste Regenschauer und Schneegestöber. Die größte Kälte des März war den 15ten mit 3½°, die größte Wärme den 31sten mit 10°; Schnee fiel an 8 Tagen, Regen an 6 Tagen, 7 Tage waren größtentheils heiter, die übrigen trüb.

Der April begann bei oft recht scharfem, östlichem Winde mit freundlicher, heller Witterung. Wenn auch öfters nebelige und bedeckte Luft war, so kamen doch nur an 5 Tagen Regenschauer und an 4 Schneegestöber vor, bei West- und nordwestlichem Winde, da sonst der östliche Wind vorherrschend blieb. In der Mitte des Monates und gegen Ende desselben fanden mehrfach Nachtfröste Statt, und am 28sten kam das erste ziemlich starke Gewitter vor, bei südlichem Winde. Die höchste Wärme war am 28. April mit 15°, die geringste am Morgen des 18ten mit 0°; 13 Tage waren heiter, die übrigen trüb. — Im Mai vorherrschend mildere Witterung an einzelnen Tagen mit etwa 12° Wärme, durch trockenen östlichen und nordöstlichen Wind weniger fühlbar. An 9 Tagen regnete es, gegen Ende des Monates durch drei ziemlich starke Gewitter, bei Nord- und nordöstlichem Winde, mit veranlaßt. — Die erste Woche des Juni blieb bei mitunter erheblicher Wärme und östlichem Winde trocken, dann aber trat abwechselnd an 17 Tagen Regenwetter ein, bei vorherrschend westlichem und nordwestlichem Winde. Am 15ten hatte es Nachts bei Nordostwind gefroren und

folgte mehrere Tage kältere Witterung. Die höchste Wärme war den 5ten mit 23°; die geringste am 9ten, 10ten, 11ten, 17ten, 18ten, 28sten mit 7°. — Wenn auch im Juli die Wärme wieder zunahm, gegen Ende der ersten Woche — am 8ten — sogar bis zu 23° stieg, so war die Witterung bei vorherrschend südwestlichem Winde doch mehr feucht, da nur 11 Tage ohne Regenschauer blieben. Die beiden letzten Tage des Monates zeichneten sich durch Gewitter mit starkem Regen aus. — Während 21 Tagen im August regnete es mehrfach bei Gewittern und durchgehend westlichem, bald nördlich, bald südlich abweichendem Winde; auch an den trocken bleibenden Tagen war die Luft bedeckt, und nur ganz einzeln konnte die Sonne durchdringen, so daß an eine günstige Sommerwitterung nicht zu denken war. Die höchste Wärme war am 22sten mit 21°; die geringste am Morgen des 26sten mit 7½°. — Im Anfange des Monates September schien bei östlichem Winde bessere Witterung eintreten zu wollen, trotz des öfteren feuchten Nebels; aber schon gegen die Mitte der zweiten Woche fing bei westlichem Winde das abwechselnde Regenwetter wieder an, jedoch blieb die trockene Witterung vorherrschend, da nur an 11 Tagen Regenschauer eintraten. Am 27sten hatte es Nachts stark gereift. Die höchste Wärme war am 3ten und 16ten mit 16½°, und die geringste am 8ten und 28sten mit 5½°.

Der October fing mit unerfreulichem Regenwetter an und mußte schon im Anfange der ersten Woche mit dem Einheitzen der Anfang gemacht werden. In der Mitte des Monates traten an einigen Tagen starke Nachtfröste ein, denen nachher ganz warme Tage mit etwa 12° Wärme folgten; jedoch ward der Monat mit Nachtfrost beschlossen. An 8 Tagen wehte östlicher Wind, sonst meistens südwestlicher, und regnete es zum Theile sehr stark an 18 Tagen, vorzugsweise in der ersten Hälfte und gegen Ende des Monates. — Im November war bei öfteren Nachtfrösten die Luft gewöhnlich sehr dick und nebelig, wo Frostwetter eintrat mit einzelnen Schneegestöbern, die im Anfange der letzten Woche eine Schneedecke von etwa 6 Zoll Stärke lieferten. Am 27sten war der sehr geschützt liegende große Eutiner See noch ganz offen, bei einer Kälte von 12° fror aber derselbe in der Nacht vom 28sten auf den 29sten zu und hielt schon am 29sten ganz gut, während die mehr dem Wind ausgesetzten Seen überall nicht zugefroren waren. — Bis zum 23sten wehte meistens südwestlicher, dann mehr östlicher Wind. — Der December fing mit Thauwetter an, wechselte aber mit gelindem Frostwetter bei Süd- und südlichem Winde, mit geringen Schneegestöbern und Nachtfrost, bis gegen die Mitte des Monates starkes Thauwetter mit Regen eintrat, welcher den Frost, der ohnedieß wenig in die Erde eingedrungen war, schnell vertilgte, so daß auf den zur Brachbestellung bestimmten Weidekoppeln, auf nicht zu feuchten Aeckern, das durch die ungünstige Sommerwitterung verschobene Pflügen noch nachgeholt werden konnte. Am 20. December trat wieder Frostwetter ein, dem am 26sten Thauwetter folgte, bis zum 28sten, wo gelinder Frost und Schneegestöber eine geringe Schneedecke herstellten, womit bei fortdauerndem Froste das neue Jahr begonnen ward. — Der Wind war meistens südlich, mehr nach Osten als nach Westen abweichend; nur an 6 Tagen regnete es.

Die bei der Bodenbeschaffenheit in dem größeren Theile der Forstorte so wünschenswerthe Erleichterung der Abfuhr des gehauenen Holzes durch etwas länger dauernde Forstwege war im Jahre 1849 von kurzer Dauer. Die Bespannung ward oft zu arg mitgenommen, und die unerläßliche Herstellung der durchgefahrenen Wege veranlaßte erhebliche Kosten, zumal da ein großer Theil des Fürstenthums und der Großherzogl. Güter Lehmboden hat.

Das Stöckeroden war nur kurze Zeit durch die Witterung erschwert und ist in möglichster Ausdehnung vorgenommen, da die Ansprüche der ärmeren Classe der Unterthanen des Fürstenthums und der Gutsuntergehörigen immer mehr gesteigert werden, die Zeitverhältnisse auch ausgedehntere Bewilligungen an Brennmaterial gegen billige Preise an die Arbeiterclasse veranlaßten, und deßhalb eine Vermehrung des weniger werthvollen Brennholzes möglichst beachtet werden muß. Von der Aengstlichkeit, in den Verjüngungsschlägen nicht zu roden, um den Anwachs zu schonen, war schon früher abgegangen, da das horstartige Bepflanzen der Stocklöcher einen geringeren Aufwand veranlaßte, den der Werth des gewonnenen Stockholzes ersetzte, wenngleich bei den meistens sehr starken Bäumen in den Besamungsschlägen, die von der früheren Plänterwirthschaft und der lange dauernden Behinderung des regelmäßigen Betriebs durch störende Weideservituten herrühren, das Stöckeroden nachtheiliger einwirkt und mit möglichster Sorgsamkeit überwacht werden muß.

In Folge der nöthig gewordenen und durch eine vorläufige Berechnung ermittelten höheren Abnutzung der hier vorzugsweise in Betracht kommenden Rothbuchenbestände sind die Brennholzpreise ziemlich vermindert, obgleich der Torfbetrieb durch die Witterung theilweise nicht besonders begünstigt ward, und die vorherrschende Backtorfverfertigung manchen Verlust erleiden mußte, der aber doch verhältnißmäßig nicht so erheblich war, wie die regnigte Witterung hatte besorgen lassen.

Im Fürstenthume Lübeck waren die Durchschnittspreise für Rothbuchenkluftholz und starkes, fast gleichen Brennwerth habendes Knüppelholz in der Umgegend der Stadt Eutin pro Faden von 90 Kubikfuß Raum 4 Thlr. 5½ Sgr. preußisch, in der Nähe der Stadt Lübeck (Schwartau) pro Faden von 90 Kubikfuß Raum 6 Thlr. 28 Sgr. preuß. Der große lüb'sche Faden zu 159¼ Kubikfuß Raum ward in den Revieren in der Nähe der Stadt Lübeck und der Ostsee durchschnittlich verkauft zu 9 Thlr. 7½ Sgr. bis 11 Thlr. 8 Sgr. preußisch. Bei dem Faden Holz beträgt das Uebermaaß im Walde bei dem Faden wohl 2 bis 4 Kubikfuß. — Die öffentlichen Verkäufe von haubaren Eichen auf dem Stamm ergaben, nach den verschiedenen Oertlichkeiten einen Durchschnittspreis von 5½ bis 8 Sgr. preußisch pro Kubikfuß, der allgemeine Durchschnittspreis betrug pro Kubikfuß 6¼ Sgr.

Beschädigungen durch Mäusefraß kamen auch dießmal nicht vor, ebenso wenig erhebliche Beschädigungen durch Insekten; bloß der Engerling hatte hin und wieder arge Verwüstungen angerichtet, jedoch viel empfindlicher für den Landwirth, als für den Forstwirth. Nur wenige Felder der hiesigen Umgegend sind vom Engerlingfraße ganz verschont geblieben; stellenweise war derselbe selbst in den Waizenkoppeln so arg, daß Flächen von mehreren 100 Quadratruthen nur schlechtes Stroh ohne alles Korn enthielten, und so

kaum des Mähens werth waren, sowie durchgehends auch das Samenkorn mehr oder minder gelitten hat. Der bedeutendste Schaden ward an vielen Orten durch den Engerlingfraß in Feldern mit frischem Klee angerichtet, da hier die Nutzung für mehrere Jahre beim Kleeschnitt und den Weideschlägen fast ganz zerstört wurde, indem die vielfältigen Versuche, durch Nachsaat von Klee oder Grassaat eine Aushülfe zu gewinnen, sich meistens erfolglos bewiesen haben, da die kleinen, zerstreut belegenen, zerstörten Flächen nicht gut wieder mit Klee- und Graspflanz in Bestand zu bringen sind, und so meistens fast gar keine Nutzung gewähren. — Wenn auch die leidige Kartoffelseuche an manchen Orten sich wieder bedeutend zeigte, so war doch im leichten Sandboden dieses weniger der Fall, dagegen stellenweise der Engerlingfraß bei den Kartoffeln so arg, daß fast die ganze Erndte dadurch zerstört wurde. Vorzugsweise in den Pflanzungen von jungem Nadelholz und bei allen jungen Pflänzlingen in den Forstgärten waren Beschädigungen durch Engerlingfraß zu bemerken, theilweise so erheblich, daß ganze Beete mit jungen Pflänzlingen zerstört wurden. In einem Forstorte mit leichterem Sandboden war von einer größeren Pflanzung einjähriger Kiefern etwa ein Drittel durch Engerlingfraß ganz zerstört. Dagegen sind in einer anderen ähnlichen Pflanzung vom Jahre **1849** und den angrenzenden Nadelholzpflanzungen der vorhergegangenen Jahre, in einem von dem ersteren etwa ¾ Stunden entfernten Forstorte, mit ähnlichem, nur etwas besserem Sandboden, nur ganz einzelne, zu **3** pCt. der Pflanzenmenge anzuschlagende Beschädigungen durch Engerlinge vorgekommen, da hier erhebliche Quantitäten Maikäfer zur rechten Zeit, vor dem Eierablegen, gesammelt und getödtet waren. Auf eine Verminderung der höchst schädlichen Engerlinge kann nur hingewirkt werden, wenn Land- und Forstwirth gemeinschaftlich dabei thätig sind. Da neuerrings in der hiesigen Gegend bei jeder Maikäferperiode der Engerlingfraß sich als zunehmend gezeigt hat, so kann gewiß nicht ernstlich genug das zeitige Sammeln von Maikäfern und deren Vertilgung, sowie bei der Landbestellung das Sammeln von Engerlingen in größtmöglicher Ausdehnung empfohlen werden. Auffallend war es, daß an manchen Orten sich weit weniger S t a a r e zeigten, als es sonst der Fall war, welche jetzt bei den Engerlingsmassen überall sehr willkommen gewesen wären. Die Seemöven tragen zwar hin und wieder zur Verminderung der Engerlinge bei, und wollte man selbst bemerkt haben, daß auf den Feldern, in der Nähe von größeren Brüteplätzen der Möven, den Engerlingen so stark Abbruch gethan sei, daß weit weniger Beschädigungen vorgekommen wären. In der Nähe der Ortschaften waren auch die Störche bemüht, den Engerlingen nachzustellen.

Einige, hauptsächlich zur Zierde vor **6** Jahren mit starken Pflänzlingen angepflanzte E d e l t a n n e n waren so sehr von Blattläusen angegriffen und theilweise ganz entnadelt, daß mehrere ganz abstarben und viele nur kümmerlich vegetirten, was früher nie hier vorgekommen ist.

In einem der Forstgärten der Güterforste wurde am **12.** September an verschiedenen dreijährigen E l l e r n ein Erkranken bemerkt und bei näherer Untersuchung gefunden, daß die Blätter von Insektenlarven gefressen wurden. Am **19**ten war der Fraß schon deutlich in der Ferne zu bemerken, und am **25**sten waren etwa **3000** Stück dreijährige Ellernpflanzen fast ganz blätterlos und von Massen Insektenlarven übersät. Bis dahin war an keiner anderen Stelle im Forstgarten eine Spur von Insektenbeschädigungen zu bemerken, dann ging aber die Wanderung durch die anliegenden Birken-, Buchen- und Ahorn-Pflanzenbeete, auch durch mit Runkelrüben bepflanzte Brachbeete, wo keinerlei Beschädigungen vorkamen, den zweijährigen Ellernbeeten zu, welche in kurzer Zeit blattlos dastanden. Auch die Ellernsaatbeete blieben nicht verschont, und erst die in der Mitte Octobers eintretenden Nachtfröste veranlaßten die Beendigung der Zerstörung des Laubes an den noch übrigen Ellernpflanzen. Die Larven nahmen keine andere Belaubung, als die der Ellern an, und vergriffen sich auf ihren Wanderungen, welche in großen Zügen geschahen, an keinen anderen Pflanzen; nur auf einen im zweijährigen Ellernpflanzenbeete stehenden Gravensteiner Apfelbaum schienen sie es besonders abgesehen zu haben, welcher, trotz der täglich zweimal wiederholten Reinigung des Stammes, von ankriechenden Larven, wobei Tausende zerstört wurden, doch nicht ganz verschont blieb, und dessen Belaubung theilweise gefressen ward, bis auch hier der eingetretene Nachtfrost ein Ziel setzte. Andere, in und an den Pflanzenbeeten stehende Obstbäume, als Melonenapfelbäume, Birn- und Pflaumenbäume, wurden gar nicht angegangen. Das vollkommene Insekt ist zur Zeit des Eierlegens nicht bemerkt; nach dem Aussehen der Larve aber scheint sie die einer B l a t t w e s p e zu sein. Beim ersten Auffinden der Larve war sie etwa ½ Zoll lang, bei der günstigen Nahrung entwickelte sie sich bald zur Größe von ¾ bis **1** Zoll Länge. Die Hauptfarbe war olivengrün mit zwei abgebrochenen schwarzen Streifen an jeder Seite, der Kopf war glänzend schwarz. Die Larve hatte **10** Paar Füße, von denen **3** vorzüglich zur Fortbewegung dienten. Ob der Versuch, das vollkommene Insekt von den eingesammelten und möglichst sorgsam bewahrten Larven zu entziehen, gelingen wird, muß erst abgewartet werden, für jetzt kann nur die Vermuthung ausgesprochen werden, daß vielleicht die von R a t z e b u r g beschriebene **Tenthredo perspicillaris** daraus hervorgehen könnte, da die Larve nach der Beschreibung dieser ähnlich erscheint. — Außer den genannten Orten kamen bloß in einem benachbarten Forstorte des Gutes Neversdorf (Mönchsbusch) an einem verjüngten, mit kräftigem Stockausschlage versehenen Ellernbruch einige Beschädigungen durch dieselbe Larve vor.

An den theilweise reichlich abgefallenen Buchecken des Herbstes **1848** waren an geschützten Stellen schon in der zweiten Hälfte des Februars **1849** sehr starke Keime zu bemerken; deren Zerstörung durch Nachtfröste trat weniger ein, als wohl erwartet werden durfte, vielmehr erfolgte stellenweise reichlicher und kräftiger Buchenanwuchs, und wurde im Allgemeinen die regelmäßige Verjüngung in den Rothbuchen-Besamungsschlägen dieses Jahr wesentlich gefördert.

Mit dem bei der Kieler Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe im Jahre **1847** von dem dermaligen Hegereuter O h r t empfohlenen W a l d p f l u g e *) ist ein ziemlich ausgedehnter Versuch gemacht, und hat sich die Anwendbarkeit dieses Pfluges auch bei sehr ungünstiger Bodenbeschaffenheit, wo viele Steine und

*) Man sehe dessen Abbildung und Beschreibung im **36.** Hefte der neuen Jahrbücher der Forstkunde. **Anm. d. Red.**

starke Wurzeln die Arbeit erschwerten, vollständig bewährt, so daß dessen Anwendung bei geeigneten örtlichen Verhältnissen empfehlenswerth erscheint. Indessen muß sich erst ergeben, ob nicht der stellenweise durch diese Bodenbearbeitung veranlaßte sehr dichte Stand des Anwuchses in den Pflugfurchen der Ausbildung desselben hinderlich sein könnte.

In einigen Forstorten hat eine große Anzahl von Finken den Besamungen geschadet, die sonst meistens durch die Witterung sehr befördert wurden, und schon am 13. April war an geschützten Stellen fast ganz entwickelter Buchenanwuchs vorhanden.

Die Frühlingspflanzzeit war bei dem vorherrschenden scharfen Ostwind und der öfters hindernden Nässe des Bodens nicht besonders günstig; die Pflanzungen sind aber im Allgemeinen doch ganz gut gerathen, da die feuchte Witterung deren Gedeihen beförderte.

Auf einer stark verrasten, früher stets beweideten Waldfläche, mit sandigem, nur wenige Lehmtheile enthaltendem, mit vielen kleinen Steinen vermischtem Boden, wurde ein Versuch mit der Pflanzung einjähriger Kiefern gemacht, welcher bis jetzt ein vorzügliches Gedeihen verspricht. Das Land war drei Jahre vor der Bepflanzung zur landwirthschaftlichen Benutzung abgegeben, im ersten Jahre nach dreimaligem Pflügen und Eggen mit Buchwaizen bestellt, im zweiten Jahre nach zweimaligem Pflügen und Eggen mit Hafer, im dritten Jahre nach dreimaligem Pflügen und Eggen mit Erbsen. Auf dem dergestalt bearbeiteten Boden ward nun im vierten Jahre die Pflanzung vorgenommen, indem etwa 3 Fuß auseinander mit dem gewöhnlichen Pfluge Furchen gezogen wurden, in denen in etwa 12 Zoll Entfernung die einjährigen Kiefernpflanzen ausgepflanzt wurden. Die halbe Tonne von 120 Quadratruthen ist mit 8000 einjährigen Kiefern bepflanzt und kostete an Pfluglohn und Pflanzungskosten 2 Thlr. 14½ Sgr. preußisch. — Die im vorigen Jahr ausgeführte Pflanzung hatte bei der günstigen Sommerwitterung ein gutes Gedeihen, ohne daß irgend ein nennenswerther Abgang Statt gefunden hätte, und ergab sich im Anfange des Herbstes 1849 folgendes Wachsthumsverhältniß: a) von den 1848 gepflanzten einjährigen Kiefern hatten die kleinsten eine Höhe von 7 Zoll, die mittleren von 15½ Zoll, die ausgezeichnetsten von 19½ Zoll; b) von den daneben stehenden zweijährig gepflanzten, nun vierjährigen Kiefern waren hoch: die kleinsten 12 Zoll, die mittleren 17½ Zoll, die ausgezeichnetsten 24½ Zoll; c) die dreijährig gepflanzten, nun fünfjährigen Kiefern hatten eine Höhe erlangt die kleinsten von 18½ Zoll, die mittleren von 29 Zoll, die ausgezeichnetsten von 33 Zoll. Auf dem besseren, mehr gebundenen Sandboden dürfte die Pflanzung von einjährigen Kiefern wohl zu empfehlen sein, wogegen auf leichterem, reinem Sande, welchen der Wind gewöhnlich eben macht, oder gar auf noch flüchtigerem Sandboden diese Cultur nicht anzuwenden ist, da die junge Kiefer zu zarte Wurzeln hat, als daß sie im losen Sande der Dürre und dem Winde widerstehen könnte, wie mannigfache Versuche erwiesen haben, und selbst die Zugabe von etwas besserer Erde hilft diesem Mangel nicht ab.

Erst in den letzten Tagen des April fingen einzeln unterdrückte Buchen an, Laub zu entwickeln, die Vegetation schritt aber bei dem scharfen kalten Ostwinde sehr langsam fort; jedoch war gegen Ende der Woche des Maimonates die Buchenbelaubung vollständig ausgebildet. Die Eichen erhielten erst in den ersten Tagen des Juni ihre volle Belaubung, blühten auch an manchen Stellen sehr voll, so daß ziemlich viel Eichenmast erfolgte, welche den Bedarf an Saateicheln wenigstens vollkommen deckte. —

Das Lohreißen bei den älteren Eichen konnte in den ersten Tagen des Mai angefangen werden, wogegen bei dem Eichenschlag und Durchforstungsholze selbst noch gegen die Mitte des Monates durch die ungünstige Witterung die Arbeit des Lohreißens sehr erschwert ward. Da das Trocknen der Lohe im Wald öfters schwierig, dann auch bei nasser Witterung ein Verderben, oder doch eine wesentliche Verminderung des Werthes der Lohe zu besorgen ist, so wurden mehrfach Versuche angestellt, um das Verhältniß der frischen, geschälten Lohe zur trockenen zu ermitteln. Bei der Verschiedenartigkeit des Bestandes, des Standortes und des Bodens der jungen Eichenorte ergab sich jedoch kein ausreichend bestimmtes Resultat, welches erst durch mehrere an verschiedenen Orten angestellte Proben annähernd zu erlangen sein wird. Durchschnittlich scheint der Verlust von etwa 40 Procent der grünen Lohe gegen getrocknete als Norm bezeichnet werden zu dürfen. — Die trocken, im Wald abgelieferte Tonne (= 2.53 preuß. Scheffel) Lohe von durchforsteten 30- bis 40jährigen Eichen, zu 110 Pfund gewogen, ward zu 1 Thlr. 6 Sgr. verkauft, wobei die Kosten des Anfahrens und Hackens mit 6 Sgr. pro Tonne erspart wurden. In einem anderen Reviere ward die Lohe, grün gewogen, zu 160 Pfund für 1 Thlr. abgegeben, was jedenfalls weniger vortheilhaft erscheint, bei den örtlichen Verhältnissen dießmal aber doch für empfehlenswerth erachtet werden mußte. Die trockene, gereinigte und gehackte Eichenlohe, zu 110 Pfund pro Tonne, ward von älterem Durchforstungsholze zu 1 Thlr. 6 Sgr. verkauft, wobei die Unkosten zu 12 Sgr. zu berechnen waren. Die gleiche Tonne von jungem Eichenschlagholze ward zu 1 Thlr. 9 Sgr. verwerthet; bei dem schwierigeren Schälen kamen aber die Unkosten auf 15 Sgr., so daß der Reinertrag sich gleich blieb.

Die öfteren Nachtfröste hatten wie gewöhnlich in den Senkungen der hügeligen Waldungen nachtheilig eingewirkt, und besonders die jungen Buchen stellenweise arg mitgenommen; auch waren bei den jungen Fichten in der Mitte des Juni fast alle frischen Triebe erfroren, was jedoch auf den Höhen nicht der Fall war, sowie auch selbst in den Senkungen die Kiefern von den Nachtfrösten gar nicht gelitten hatten.

Schon gegen Ende der dritten Woche des Octobers waren die Buchenwaldungen ganz entlaubt, deßgleichen die meisten Eichen, von denen nur wenige den früh eingetretenen Frosttagen hatten widerstehen können.

Die Saaten von Kiefern und Fichten waren in den Forstgärten ganz gut gerathen, hin und wieder aber auch durch Engerlingfraß beschädigt, wogegen nach wie vor die Saaten von Edeltannen, Lärchen, Weymouthskiefern und Weißellern sehr geringe Erfolge hatten, da es so schwer ist, guten Samen zu erlangen. Eine im Herbste des vorigen Jahrs im Freien gemachte Buchensaat, welche bis Ende Juli mit Tannhecken bedeckt gehalten war, verspricht gutes Gedeihen, was ohne die ziemlich lange Bedeckung wohl nicht

der Fall gewesen wäre, da die bösen, spät im Jahre noch eintretenden Nachtfröste derartige Culturen hier so sehr erschweren.

Trotz der im Februar öfters vorkommenden starken Stürme haben doch nur wenige Windfälle Statt gefunden, da der Boden sich schon mehr gesetzt hatte und fester war, als gleich nach dem Durchthauen desselben, wo glücklicherweise weniger heftige Winde das Austrocknen des Bodens beförderten.

Obgleich die früher so berühmte holsteinische Teichfischerei immer mehr eingeschränkt wird und jährlich der Umfang der regelmäßig zur Karpfenzucht benutzten Teiche abnimmt, so ist dennoch der Preis gegen das vorige Jahr nicht erhöht, indem meistens die besten Speisekarpfen pro Zuber (140 Pfund) zu 15 Thlr. preuß. verkauft wurden.

Im letzten Drittel des Februars zeigten sich die Vorläufer der Schnepfen, die Kibitze, denen bald die Gabelweihen folgten, und Ende März kehrten auch die Störche in ihre alten Nester ein, welche dieses Jahr aber öfters ohne Junge blieben, wovon der Grund jedoch nicht zu ermitteln war, so auffallend diese Erscheinung auch blieb. Die erste Schnepfe ward in der hiesiger Gegend am 2. März geschossen; bis gegen die Mitte des Monates kamen aber nur einzelne Schnepfen vor, die bei der ungünstigen, schlechten Witterung schlecht hielten, so daß ihnen nicht beizukommen war und das für den hiesigen wahren Jäger noch vorbehaltene Vergnügen der Schnepfenjagd sehr verleidet ward. Gegen Ende des Monates war der Zug zwar stärker und waren stellenweise viele Schnepfen vorhanden; da aber die Witterung selten etwas günstiger war, so blieb im Ganzen die Jagdausbeute nur gering, und in der zweiten Woche des April war auch dieses mäßige Jagdvergnügen vorbei, da sich nur noch Nachzügler blicken ließen. — Daß durch die sogenannte Jagdfreiheit den Grundbesitzern kein besonders segensreiches Geschenk gemacht worden, wird schon vielseitig anerkannt, da mancher Streit und Uneinigkeit dadurch unter den Nachbarn veranlaßt wird, und nur in wenigen Orten vernünftige Vereinbarungen die großen Nachtheile der Jagdfreiheit auf den kleineren Grundstücken ohne alle jagdpolizeilichen Vorschriften einigermaßen mindern, daneben dann Wilddiebereien aller Art begünstigt sind, und daher auch der Wildstand vom Dam- und Rothwild schon jetzt im Fürstenthum und den Amtsdistrikten Holsteins fast ganz vertilgt ist, was auch bald mit der niederen Jagd der Fall sein wird. In den größeren Gutsdistrikten erhält sich zwar noch stellenweise ein beschränkter Wildstand; die Masse der neugebildeten Wilddiebe kann aber auch nur hier noch eine Ausbeute finden, und da ein gehöriger, gesetzlicher Schutz gegen dieselben fehlt, so erlahmt auch der eifrigste Jagdherr bei den fruchtlosen Versuchen des Jagdschutzes, und wird die Zeit nicht fern sein, wo auch in diesen Distriften der Wildstand seinem totalen Ruin entgegengeht, und von dem Vergnügen des Jagens überall nicht mehr die Rede sein kann, ganz abgesehen von dem völlig gestörten Ertrage der Jagd, welcher bei gehörig beobachtetem Interesse der Landwirthe und keiner übermäßigen Schonung des Wildes hin und wieder nicht unerheblich war. Sowie die Jagdfrage aber hier einmal behandelt ist, läßt sich sehr schwer noch eine zweckmäßige Aenderung erwarten. Nur für die größeren Gutsbesitzer könnte noch eine bessere Beordnung der Jagdverhältnisse von einigem Erfolge sein, wenn diese nicht gar zu lang auf sich warten läßt und wenigstens der Stamm eines Wildstandes noch erhalten bleibt. v. B.

Hessen-Cassel, im December 1849.

(Aussicht auf ein neues Forststrafgesetz; dessen Inhalt. — Der kurhessische Forstetat. — Holzhauerlohn-Tarif. — Personalnachricht.)

Ihr Correspondent aus Kurhessen hat die bemerkenswerthen Aenderungen im Forststrafverfahren Seite 225 im Junihefte 1849 mitgetheilt; es stehen uns aber noch bedeutendere Forstreformen bevor, von denen ich Ihnen längst Meldung gethan hätte, wenn nicht ihre so wünschenswerthe baldige Verwirklichung verzögert worden wäre. Es handelt sich zunächst davon, dem Bedürfniß einer Verbesserung des Forststrafgesetzes abzuhelfen. Hierfür liegt längst ein dem trefflichen Forststrafgesetze für das Großherzogthum Hessen nachgebildeter Entwurf vor mit folgenden Verbesserungen seines Vorbildes. Dem Revierförster sind zur Anzeige an Diejenigen, welche für Frevel Anderer zu haften haben, statt vier, acht Tage Zeit gelassen; die Pfandgebühren sind bei angespanntem Fuhrwerke höher und bei Weidefreveln nach der Stückzahl des betroffenen Viehes normirt; unter die strafbaren Vergehen der Köhler ist auch der Fall aufgenommen, wenn sie bei stürmischer Witterung kein Windschauer von Büschen oder Brettern errichten, oder den Meiler abdecken oder ausladen; das Wegbringen von Holz vor der Ueberweisung wird wie die Entwendung bestraft; „Verwendung" von Holz, das zur Nothdurft oder vermöge Berechtigung unentgeltlich oder um geringeren Preis empfangen wurde, zu einem Zwecke, für welchen das Holz nicht erhalten hätte werden können, wird mit „doppeltem" des Tarwerthes bestraft; „die Abnehmer" trifft gleiche Strafe, wenn der Waldeigenthümer das abgegebene Holz zum Zwecke der Nachweisung der Identität und zur Warnung vor der Abnahme durch Anschlag eines Zeughammers auf den Abschnittsflächen oder in sonst geeigneter Weise kenntlich bezeichnet hat; unter die Forstpolizeivergehen sind auch aufgenommen Schneiden, Beschlagen oder Bearbeiten von Bau- oder Werkholz ohne Erlaubniß im Walde, Halten unverpflichteter Hirten, zu deren Verpflichtung Vorwissen und Bescheinigung des Revierförsters, daß sie sich keiner bedeutenden Forstfrevel schuldig gemacht haben, erfordert wird; unmittelbares Werfen von Waldstreu in die Miststätte; Nichtunterhaltung der Grenzzeichen der am oder im Walde liegenden Grundstücke; Bestrafung der Privatwaldeigenthümer, welche ihre Waldung devastiren („als Devastation wird angesehen, wenn der Privatwaldbesitzer seinen Wald, nachdem er in der Art abgenutzt worden ist, daß eine natürliche Wiederbesamung nicht zu erwarten steht, nicht binnen der nächsten, auf die Abnutzung folgenden zwei Jahre durch Besamung oder Pflanzung wieder verjüngt hat"). Als Verbesserung ist nicht zu betrachten, daß die gefängliche Verbüßung der Strafen höher angerechnet wird, als der Abverdienst; das Umgekehrte ist viel praktischer, damit die Frevler den Abverdienst freiwillig vorziehen,

während sie sonst lieber müßig hinter dem warmen Ofen des Gefängnisses sitzen und sich dort bei freier Beköstigung zu neuen Thaten ausruhen. *) — Die aufgeklärten Ansichten und rechtlichen Gesinnungen unserer Landstände lassen erwarten, daß sie den Entwurf mit der vorhin erwähnten Berichtigung beifällig aufnehmen werden.

Das Kurfürstenthum enthält auf einem Gesammtlandesareale von 209 Quadratmeilen (zu 21,490 preußische Morgen) eine Waldfläche von 1,480,000 preußische Morgen. Hiervon betragen die Staatswaldungen, miteingerechnet 104,000 preußische Morgen Mitgebrauchswaldung und einschließlich Rotenburg, 918,840 preußische Morgen. Hiervon sind bereits vermessen und eingerichtet 690,990, bloß vermessen 127,410, noch nicht vermessen 100,440 pr. Morgen. Der jährliche Materialertrag der zuerst genannten, bereits eingerichteten 690,990 Morgen ist ermittelt für die erste Periode von 20 Jahren zu 210,720 preußische Klafter oder Schock, für die zweite 233,300 Klafter oder Schock, für die dritte Periode zu 275,000 Klafter oder Schock, oder in preußischen Klaftern auf 1 preußischen Morgen im Durchschnitte jährlich 0.31 für die erste, 0.34 für die zweite und 0.4 für die dritte Periode. Der muthmaßliche Ertrag des Jahres 18⁴⁹/₄₉ war speziell veranschlagt zu 280,809 kurhessische Klftr. **) oder Schock (hierunter 17,780 Klftr. Bau-, Werk- und Nutzholz) mit einem Geldanschlage von 654,272 Thalern (einschließlich Hauerlohn). Hierzu 22,201 Thlr. für Nebennutzungen und 37,200 Thlr. für Forststrafen, Werths- and Schadensersatz, ergibt sich die Einnahmesumme der Staatswaldungen vom Jahre 18⁴⁸/₄₉ zu 713,673 Thlr., welche aber in Wirklichkeit wahrscheinlich auf 760,000 Thlr. gestiegen ist. — Das im Durchschnitte der drei Jahre 1846 bis 1848 abgegebene Brennholz hat in den 11 Inspectionen (nämlich außer Rotenburg) 158,390 hessische Klafter und 63,248 Schock betragen. Hiervon wurde und wird weit über die Hälfte um ermäßigte Localholztaxen und forstfrei abgegeben; kaum $^1/_{14}$ der Holzerndte wurde mittelst Versteigerung verwerthet. Dieß letztere Mißverhältniß verdient Abhülfe, und die enorme Begünstigung derjenigen Orte, welche an den Abgaben um niederen Preis aus den Staatswaldungen betheiligt sind, ist eine fernerhin nicht mehr haltbare Beeinträchtigung der Gesammtheit der Steuerpflichtigen. Bisher bestanden zwölf Forstinspectionen; an deren Stelle sollen mit Beseitigung der Zwischenstufe der Oberförster 26 Forstmeister-Bezirke treten, mit im Durchschnitt sechs Revieren auf jeden Bezirk.

Für das Jahr 18⁴⁹/₄₉ waren den Voranschlägen folgende Holzhauerlohn-Ansätze in den verschiedenen Bezirken zum Grunde gelegt, wovon ich bloß den Ansatz der beiden Bezirke, wo der Lohn am niedrigsten oder am höchsten steht, extrahire:

*) Dieß war auch der erfahrungsmäßige Grund, warum man z. B. im Großherzogthum Hessen den Tag Forstgefängniß nur zu $^1/_2$ des Tages Forstabverdienst im Wald anrechnet.
Anmerk. der Red.

**) Die kurhessische Normalklafter von 150 Kubikfuß Raum = 1.07 preußische Klafter.

Holz-Sortimente.	Minimum.			Maximum.		
	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.
A. Klafterholz ohne Unterschied der Holzarten.						
Scheit- oder Prügelholz, die Klafter	—	14	9	—	19	8
B. Reiserholz ohne Unterschied der Holzarten.						
Stammreis, das Schock . . .	—	14	9	—	24	7
Kurzreis	—	14	9	—	24	7
C. Nadelholz.						
Grünes Erdstockholz, von Laubholz, die Klafter .	1	19	—	1	29	—
Grünes Erdstockholz, von Nadelholz, die Klafter .	1	8	4	1	23	—
Anbrüchiges oder stockiges Holz, die Klafter	—	14	9	—	19	11

Der verdienstvolle Forstmeister Harnickel ist von Marburg als Oberforstmeister an das Oberforstcolleg zu Cassel versetzt worden.

Aus Würtemberg, im Januar 1850.

(Ueber die würtembergische Forstorganisation.)

In dem September- und Novemberhefte der Forst- und Jagd-Zeitung des Jahres 1849 ist der auch im Buchhandel erschienene „Entwurf einer Forstorganisation in Würtemberg, Stuttgart 1849“ einer Beurtheilung unterworfen worden, welche, wenn wir nicht irren, ihren Ursprung die erstere in Darmstadt, die andere in Carlsruhe hat. Nach dem ganzen Inhalt und der Form der Beurtheilungen müssen wir ihre Autoren für ebenso befähigte als berechtigte Richter erkennen. Sie verdienen für die umsichtige und würdige Behandlung des Stoffes den aufrichtigen Dank des Publikums. Wenn wir uns gleichwohl erlauben, zur Berichtigung und Aufklärung einiger der erhobenen Bedenken und Zweifel in Nachfolgendem die erforderlichen Notizen und Andeutungen zu liefern, so geschieht es nicht aus Rechthaberei, sondern nur in dem Bewußtsein, daß jedes Land mit seinen eigenthümlichen Verhältnissen auch wieder eigenthümliche, diesen Verhältnissen angepaßte Einrichtungen und Formen verlangt, welche von einem allgemeinen Maßstabe mehr oder minder abweichen; es geschieht ferner in der Ansicht, daß man bei Reformen nicht überall das etwa von Einzelnen erkannte und vielleicht in anderen Ländern bereits durchgeführte Gute und Bessere auf einmal erreichen kann, daß man vielmehr eine Uebergangsstufe zu durchlaufen, für jetzt aber der Macht der alt hergebrachten Gewohnheiten und Meinungen noch manches Opfer

zu bringen und sich vorläufig mit Abschlagszahlungen zu begnügen hat. — Wenden wir uns nach dieser kurzen Einleitung zur Beleuchtung einzelner Sätze der Kritiken, und zwar zunächst der im Septemberhefte.

Die Frage, ob es vortheilhafter sei, die Staatsanwaltschaft bei den Frevelgerichten den Revierförstern oder den Oberförstern (Forstinspectoren) zu übertragen, ist überhaupt noch nicht gelöst. Wenn der würtembergische Entwurf die Förster hierzu bestimmt, so schließt er gleichwohl eine Cognition der Oberförster über den Stand und Gang der Forststrafrechtspflege nicht aus, wie namentlich auf S. 51 des Entwurfs zu ersehen ist.

Die Forstsection, als Centralbehörde für das ganze Land, ist bereits durch königl. Verordnung vom 21. November vorigen Jahres organisirt, und es ist durch weitere Verordnung vom 14. Januar dieses Jahres das Personal für sie bestellt worden. Sie tritt mit dem 1. Mai 1850, bei gleichzeitiger Aufhebung der königl. Kreisfinanzkammer, in das Leben, bildet künftig einen unmittelbaren Theil des Finanzministeriums und vereinigt vorläufig noch die Befugnisse der Domanial- und die der Forstpolizeibehörde, unabhängig von dem Ministerium des Innern. Ob und in wie weit der Vorschlag der Organisationscommission, die Forstsection in veränderter Zusammensetzung in ihrer Eigenschaft als Forstpolizeibehörde mit dem Ministerium des Innern zu verbinden, in der Folge sich Geltung verschaffen werde, hängt von weiterer Berathung ab und steht mit den noch schwebenden organischen Veränderungen in diesem Departement in naher Verbindung.

Daß die Vorschläge zur Instruktion für die verschiedenen Dienstgrade noch einer weiteren Durchsicht und Berathung bedürfen, hat gar keinen Anstand; es war diese Prüfung auch von Anfang an in Rechnung genommen, sie ist aber erst dann möglich, wenn die organischen Einrichtungen der Verwaltung definitiv festgestellt sind.

Auf die Ausstellung zu Seite 95. Artikel 6 erwiedern wir, daß die Amtsübergaben an neu ernannte Oberförster nicht bloß in Todesfällen, sondern auch bei Entlassungen, Pensionirungen und Versetzungen vorkommen. Aber auch in Todesfällen muß eine geordnete und förmliche Uebergabe von dem bestellten Amtsverweser an den nachfolgenden Beamten Statt haben. — Wir erläutern ferner zu Seite 106. Artikel 35. Punkt d, daß die Holzabgaben außerhalb des Aufstreichs in Würtemberg zu den seltenen Ausnahmen gehören, und daß die jährliche Uebergabe einer deßfallsigen Zusammenstellung in den bisherigen bewährten Vorschriften ihren Grund hat.

Zu Seite 124. Artikel 91; die Wahl und Beeidigung der Gemeindeförster durch die Gemeindebehörde wurzelt in der bereits bestehenden, sehr freisinnigen würtembergischen Gemeindeverfassung, an welcher zu schmälern die jetzige Zeit am allerwenigsten geeignet ist und wozu nach der auf Seite 160 — 179 des Entwurfs gegebenen historischen Darstellung in der That auch kein erheblicher Grund vorliegt. Unbefangene und allgemeinere Beobachtungen in Würtemberg gehen vielmehr dahin, daß mit der Erweiterung der Befugnisse der Gemeindebehörden auch ihre Intelligenz und ihr Interesse für das Wohl ihrer Gemeinden und für die Erhaltung und Verwaltung des Gemeindevermögens jeder Art gewachsen ist. Einzelne entgegengesetzte und minder befriedigende Erscheinungen können in der That nicht berechtigen, den Weg des allgemeinen Fortschrittes zu verlassen. Wir versprechen uns übrigens von der jährlichen, den Oberförstern zugedachten und mit den Gemeindebeamten vorzunehmenden Visitation der Körperschaftswaldungen jedenfalls eine größere und lebendigere Wirkung, als von allen anderen büreaukratischen Maßregeln und tabellarischen Controlen der Forstpolizei.

In Betreff der zu Seite 80 gemachten Bemerkung können wir versichern, daß in Würtemberg die von dem gesetzlich bestehenden Maaße der Oberaufsicht abhängigen Geschäfte eines königl. Revierförsters in den Körperschaftswaldungen bis jetzt kaum den vierten Theil der Beschäftigung in den Staatswaldungen von gleichem Flächenbetrag in Anspruch genommen haben.

Ob, wie der Organisations-Entwurf will, nur eine oder, nach dem Vorschlage des Recensenten, zwei Prüfungen für die Dienstcandidaten stattfinden sollen, mag allerdings einer verschiedenen Auffassung und Beurtheilung unterliegen. In dem Streben nach einer allseitigen möglichsten Vereinfachung hat sich die würtembergische Organisations-Commission nur für eine Prüfung ausgesprochen; doch sind wir gerne bereit, auch die vortheilhaften Wirkungen einer zweiten Prüfung anzuerkennen.

Um nun zu der Beurtheilung des Organisations-Entwurfs im Novemberheft überzugehen, so bestreiten wir am allerwenigsten, daß es zweckmäßig und selbst für die Arbeiten der Organisations-Commission sehr erleichternd gewesen wäre, wenn die Vorschläge zu den neuen organischen Einrichtungen und Formen auf ein neues Forstgesetz hätten gebaut werden können. Allein für die Gesetzgebung ist der jetzige Augenblick überhaupt nicht einladend, besonders nicht für die Forstgesetzgebung; jedenfalls aber müßte ihr die Organisation im Departement des Innern und der Justiz und die Revision der Gemeindeverfassung vorangehen. Wie lange diese bei dem anhaltenden Wechsel der politischen Strömung und den davon abhängigen häufigen Veränderungen in der höheren Beamtenwelt noch auf sich warten lassen, vermögen wir nicht einmal annähernd zu bestimmen; die in der Forstverwaltung so dringend gebotenen Verbesserungen wollte man aber nicht an diese Schwankungen und Zufälligkeiten knüpfen, man wollte endlich einmal vorwärts gehen, und so hat man vorläufig zu erstreben gesucht, was unter den gegebenen Umständen zu erreichen möglich schien. Wenn Recensent behauptet, daß Würtemberg in der Forstgesetzgebung seit Jahren zurückgeblieben sei, so findet er selbst in dem Organisations-Entwurf an vielen Stellen die Bestätigung seiner Ansicht.

Daß die Dienstinstruktionen von dem König bestätigt und erlassen werden, hat in unserem zur Zeit bestehenden Staatsorganismus ihren Grund.

Die alsbaldige Entlassung der Waldschützen, ohne eine vorangegangene dreimonatliche Aufkündigung, ist für den Fall der Zweckmäßigkeit, wie bisher, auch künftig nicht ausgeschlossen; sie erfolgt aber meist mit Ausbezahlung eines Vierteljahrsgehaltes.

Ob für den außerordentlichen Forstschutz ein militärisch organisirtes Corps den Vorzug verdient, darüber waren auch in der Organisations-Commission und unter den einberufenen Experten die Meinungen getheilt; daß übrigens der Vorschlag schon wegen des verstärkten Ansehens und des besseren Taktes der Waldhüter Manches für sich habe, unterliegt keinem Zweifel.

Der Berichterstatter ist mit dem Recensenten der gleichen Ansicht, daß der Titel „Bezirksförster“ oder „Forstverwalter“ der passendere sei.

Wenn der Oberförster in administrativer Beziehung über, und in allen technischen Fragen neben dem Förster steht, — denn dieß ist die leitende Idee des Entwurfs, — so sollten Verwickelungen und Unzuträglichkeiten zwischen Beiden nicht leicht vorkommen; es werden sich aber an der Hand der Erfahrung etwaige Mißstände allmählich entfernen und die Grenze der gegenseitigen Befugnisse im Einzelnen schärfer ziehen lassen.

Die am 30. November 1836 ertheilten und am 1. Februar 1845 sorgfältig revidirten Holzverkaufsvorschriften sind besonders gedruckt; da sie aber gleichwohl nicht allgemein bekannt zu sein scheinen, so hat sie der Berichterstatter der Redaction dieses Blattes nunmehr zum etwaigen Gebrauch eingehändigt. *)

Von einer gemeinschaftlichen Berathung aller wichtigeren technischen und administrativen Theile der Verwaltung durch die sämmtlichen Förster eines Bezirkes mit dem Oberförster versprechen wir uns einen weit besseren Erfolg, als der Recensent. Solche gemeinschaftliche Verhandlungen schützen am Meisten vor Einseitigkeit, Uebergriffen und Mißgriffen, erregen und erhalten das Interesse des Einzelnen an der gesammten Verwaltung, heben und stärken den Muth und das Ehrgefühl, beleben den Sinn für Collegialität in edelster Richtung und sind ein lebendiger Sporn für wissenschaftlichen und wirthschaftlichen Fortschritt.

Gegen einen etwaigen Mißbrauch der den Oberförstern eingeräumten Disciplinar-Strafgewalt, mit deren Umfange wir übrigens gleichfalls nicht einverstanden sind, schützt die Zuläßigkeit der Berufung an die höhere Behörde. Uebrigens wurde schon bisher von dieser Gewalt nur in sehr seltenen Fällen Gebrauch gemacht.

Mit Ueberzeugung stimmen auch wir dem Recensenten bei, daß die ökonomische Stellung der würtembergischen Förster, der in Aussicht gestellten Zulagen ungeachtet, keine beneidenswerthe ist. Allein die Organisations-Commission hat im eigenen Interesse der Förster ihre Anträge auf dasjenige Maaß beschränkt, welches ihr unter den jetzt bestehenden Verhältnissen erreichbar schien. Kommt Zeit, kommt Rath.

Wir sind ferner mit dem Recensenten darüber einig, daß den Oberförstern im Interesse des Dienstes weitere Befugnisse hätten eingeräumt werden dürfen. Allein, wenn wir daran erinnern, daß ein Theil der Oberförster eine unabhängigere Stellung und größeren amtlichen Spielraum selbst nicht gewünscht hat, und daß es in jedem Lande Parteien gibt, welche am Bestehenden, bloß weil es etwas Gewohntes und durch langjährige Uebung Liebgewordenes ist, soviel möglich und durch alle Mittel festzuhalten streben, so dürfen wir uns Glück wünschen, wenn für jetzt nur soviel errungen wird, als der Entwurf in dieser Beziehung ausdrückt.

Was die Betheiligung der Cameralämter an der Forstverwaltung betrifft, so wurzelt diese in unserem ganzen Organismus der Finanzverwaltung, und wir können versichern, daß sie sich bis jetzt als zweckmäßig erprobt hat. In technischen Dingen spricht der Cameralbeamte nie mit.

*) Wir werden darauf in einem späteren Hefte zurückkommen.
Anmerk. der Red.

Hinsichtlich der Visitation der Forste scheint ein Mißverständniß obzuwalten. Nach den jetzt bestehenden Vorschriften, die möglicherweise einer Aenderung unterworfen werden, da der jetzige Departementschef an der Forstverwaltung von jeher ein lebhaftes Interesse genommen hat, finden die Visitationen der einzelnen Forste nicht jährlich, sondern nur von 5 zu 5 Jahren Statt.

Ueber einige weitere Bemerkungen des Recensenten, welche uns zu Gegenbemerkungen Anlaß geben könnten, haben wir uns schon gelegenheitlich der Andeutungen zu der Recension im Septemberheft ausgesprochen. Zur Nachricht für das größere Publikum fügen wir aber noch bei, daß die weitere Entwickelung der würtembergischen Forstorganisation zunächst von dem Uebergange der Forststrafrechtspflege an die Gerichte abhängt. Jedenfalls ist durch die Errichtung einer Centralforstbehörde ein guter Anfang gemacht.

Zum Schlusse wiederholen wir den verehrlichen Herren Recensenten unseren Dank für ihre ebenso unbefangenen als gründlichen Beurtheilungen, welche den Stempel der Wahrheit und des Fortschritts unverkennbar an der Stirne tragen.

Stuttgart, im Januar 1850.

(Die Organisation der Centralbehörde. — Personalnachrichten.)

Meiner vorläufigen Nachricht vom November vorigen Jahres (man sehe S. 30 dieser Zeitung von 1850) kann ich nun bestimmte Angaben folgen lassen. Die königl. Verordnung vom 21. November vorigen Jahres (Nr. 74 des Regierungsblattes) theilt die Angelegenheiten des Finanzministeriums in unmittelbare und in mittelbare, bildet für diese, mit Aufhebung der Kreisfinanzkammern, die „Oberfinanzkammer“ in drei Abtheilungen: I. für Domänen (namentlich Cameralgüter), II. Forste mit der Jagdverwaltung und Forstpolizei, III. Bauten. Jede dieser Abtheilungen bildet für ihr Ressort ein Collegium unter einem besonderen Vorstand, unter Oberleitung des Finanzministers. Ist eine Entschließung des Letzteren nöthig, so erfolgt diese durch seine persönliche Anwesenheit im Collez oder auf Büreau-Vortrag der Referenten. — Ernannt wurden durch Verfügung vom 14. Januar: Direktor v. Kober (Jurist) zum Vorstande der Abtheilung für Forste, zu Mitgliedern dieses Forstcollegiums die Finanzräthe Hürlin und Warth, die bisherigen Kreisforsträthe Grafen Mandelsloh (bisher zu Ulm), Gwinner (bisher zu Ellwangen), Hahn (bisher zu Tübingen), endlich der Finanzassessor Fischer (bisher Justitiar bei der Finanzkammer zu Ellwangen). Die vier forsttechnischen Mitglieder Warth, Mandelsloh, Gwinner und Hahn sind zugleich zu Oberforstinspectoren ernannt worden. Der Oberfinanzrath v. Nördlinger, auf den Pensionsfonds versetzt, ist als „vorsitzendes Ehren-Mitglied“ dem Forstcollegium beigegeben. Die Forstabtheilung hat, wie die anderen, ihr besonderes Kanzleipersonal. *)

*) Einige andere Mittheilungen behalten wir einem folgenden Hefte vor.
Anmerk. der Red.



Notizen.

A. Einladung zur zehnten Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Saarbrücken, Pfingsten 1850.

Der Geschäftsführer der zehnten Versammlung, der königlich preußische Forstmeister, Herr Eichhoff, hat alsbald, nachdem ihm seine Wahl zum Geschäftsführer (man sehe S. 254 von 1849) für 1850 bekannt gemacht worden war, Einleitung zum Vollzuge des ihm hiermit ertheilten Auftrages getroffen. Die Genehmigung der vorgesetzten Behörden ist erfolgt und die beste Aufnahme der Mitglieder zu Saarbrücken zu erwarten.

Das Empfangsbüreau wird Sonnabend den 18. Mai 1850, Nachmittags 2 Uhr, die erste Sitzung am Sonntag den 19. Mai, nach dem Gottesdienst, Morgens 9 Uhr, die zweite Sitzung am Montag den 20. Mai Morgens 7 Uhr eröffnet, an jedem dieser beiden Tage Nachmittags eine Excursion in die näheren Waldungen stattfinden und sich hieran am Dienstag den 21. Mai eine größere Excursion reihen, das Nähere das bei der Ankunft jedem Mitgliede ausgetheilt werdende Programm enthalten.

Die Themata, welche für die achte oder neunte Versammlung bestimmt waren (man sehe Seite 1 dieser Zeitung von 1848), sollen zu Saarbrücken einer nochmaligen Besprechung unterworfen werden, übrigens andere Gegenstände der Verhandlung nach § 8 der Vereins-Satzungen (man sehe Seite 44 des 22. Heftes der neuen Jahrbücher der Forstkunde) nicht ausgeschlossen sein.

Zur Theilnahme an der Versammlung sind nach § 2 derselben Satzungen „alle Forstwirthe und Freunde der Forstwirthschaft ohne Unterschied des Landes zulässig." An Sie Alle ist daher gegenwärtige Einladung gerichtet, zu deren einstweiliger Bekanntmachung wir von dem Geschäftsführer beauftragt worden sind.

Mit Freuden vollziehen wir diesen Auftrag in der Erwartung des Wiedersehens recht vieler Berufsgenossen und der Erweiterung unserer forstlichen Bekanntschaften, zugleich in der begründeten Zuversicht, daß die Versammlung zu Saarbrücken, in dessen sehr merkwürdiger und lehrreicher Umgegend ein ausgezeichnetes Forstpersonal waltet, die befriedigendsten Ergebnisse gewähren wird.

B. Die königl. sächsische Akademie für Forst- und Landwirthe zu Tharand

beginnt die theoretischen Vorträge des Akademiejahres 18⁵⁰/₅₁ für das Sommerhalbjahr am 8. April und für das Winterhalbjahr am 1. October.

Jeder Aufzunehmende muß 1) das 17. Lebensjahr erfüllt haben, 2) einen Geburt- und Heimathschein, 3) gute Zeugnisse über sein seitheriges sittliches Betragen von der Obrigkeit des Ortes, wo er sich zuletzt wesentlich aufgehalten, und der Lehranstalt, welche er besucht hat, und 4) im Fall er noch nicht selbstständig ist, auch eine von seinem Vater oder Vormund ausgestellte, obrigkeitlich beglaubigte Bescheinigung über die Erlaubniß zum Besuche der Akademie beibringen. — Uebrigens ist 5) sowohl für die der Forst- als die der Landwirthschaft sich Widmenden ein nothwendiges Erforderniß, daß sie sich vor dem Besuche der Anstalt mindestens bereits ein Jahr mit der Forst- oder Landwirthschaft praktisch beschäftigt haben und im Allgemeinen diejenigen Vorbildung nachweisen, welche erforderlich ist, um die Vorlesungen gehörig verstehen zu können.

Akademie Tharand, den 18. Februar 1850.

Die Direktion: v. Berg.

C. Die Forstlehranstalt zu Eisenach.

Am 22. October vorigen Jahres starb ganz unerwartet am Schlagflusse der hochverdiente Oberforstrath König zu Eisenach. Seine wichtigste Schöpfung, die von ihm seit einer langen Reihe von Jahren mit seltener Liebe und Hingebung gepflegte Forstschule, ward dadurch ihres treuen, bewährten Führers beraubt. Um den dadurch bedrohten Fortbestand dieser Anstalt zu sichern, hat der Unterzeichnete — einer ehrenvollen Zurückberufung in den Großherzoglich sächsischen Staatsdienst folgend und dem dringenden Wunsche der Großherzogl. Staatsregierung entsprechend — vorläufig und bis zu weiterer definitiver Gestaltung deren Leitung und den forstlichen Hauptunterricht an derselben übernommen.

Die Anstalt wird auch ferner ihrem ursprünglichem Plane treu bleiben, also in gründlicher, tüchtiger Vorbildung zum wirklichen Forstdienst ihre eigentliche Aufgabe finden, und sich demgemäß ebenso sehr von allem entbehrlichen, gelehrten Beiwerk, als von unwissenschaftlicher Oberflächlichkeit entfernt zu halten suchen. Sie wird es sich insbesondere zur Aufgabe machen, die ihr in so reichem Maaße gebotene Gelegenheit zu benutzen, den mündlichen Unterricht, durch angemessene Einübung und Anschauung im Freien, möglichst zu unterstützen und zu befestigen. Auch in der äußeren Einrichtung der Anstalt werden zunächst keine wesentlichen Aenderungen eintreten, und darf ich mich in dieser Hinsicht auf die ausführliche Mittheilung beziehen, welche der 3. Auflage von König's Forstmathematik beigegeben worden ist.

Die Vorlesungen des bevorstehenden Sommer-Semesters werden am 1. Mai c. ihren Anfang nehmen.

Eisenach. Dr. C. Grebe,

Großherzogl. sächsischer Oberforstrath, Direktor der Forsttaxations-Commission rc.

D. Vorlesungen bei der königl. würtembergischen land- und forstwirthschaftlichen Akademie zu Hohenheim im Sommerhalbjahre 1850.

I. Hauptfächer: Von Direktor Dr. v. Pabst: landwirthschaftliche Betriebslehre, Gütertaxation nebst Uebungen darin. Professor Pistorius: landwirthschaftlicher Pflanzenbau, Rindviehzucht, Weinbereitung, Hohenheimer Wirthschaftsbetrieb, landwirthschaftliche Demonstrationen; Professor Siemens: landwirthschaftliche Technologie; Thierarzt Dr. Rueff: Pferdezucht, Seidenzucht; Institutsgärtner Lucas: Gemüsebau und Demonstrationen im Obstbau Wirthschafts-Inspector Hinz: praktische landwirthschaftliche Uebungen; Oberförster Professor Frommann: forstliche Gewerbslehre, Forstgesetze und Forstverwaltung, Forstgeschäftsbetrieb und



Excursionen; Professor Nördlinger: Forstschutz, Waldbau und Excursionen.

II. Hülfswissenschaftliche Fächer: Prof. Dr. Riecke: praktische Geometrie, Waldwerthsberechnung, Stereometrie, Trigonometrie, Mechanik; Professor Siemens: Anleitung zum Bodenanalysiren und Uebungen darin; Professor Dr. Fleischer: Geognosie, Anatomie und Physiologie der Pflanzen, ökonomische Botanik und Excursionen zur Botanik und Geognosie; Professor Nördlinger: Planzeichnen nebst topographischen Aufnahmen, Forstbotanik, landwirthschaftliche Insektenkunde; Thierarzt Dr. Rueff: Thierheilkunde.

Ueber die Hülfsmittel der Akademie, die Eintrittsbedingungen 2c. gibt die Bekanntmachung für das Wintersemester Seite 360 dieser Zeitung von 1849 nähere Nachweisung. Auf besondere Anfragen erfolgt umgehend durch die unterzeichnete Stelle Auskunft. Das bevorstehende Sommersemester beginnt Dienstag den 2. April. Von neu Eintretenden wird gewünscht, daß sie einige Tage vor Anfang des Semesters eintreffen.

Im Februar 1850. Direktion der land- und forstwirthschaftl. Akademie.

E. Anfrage über den Erfolg der Schutz-Waldstreifen auf Hochebenen.

Die Bedeutung der Schutzgehege in höheren Ortslagen zur Verminderung des Luftzugs aus Norden oder Osten 2c. und dessen schädliche Einwirkung auf die Crescenz ist ohne Zweifel manchem Leser dieser Blätter wohl bekannt. Die auf der Hochebene des Westerwaldes (Herzogthum Nassau) seit etwa 10 Jahren begonnene und bis jetzt weit verbreitete Anlage dieser Art besteht größtentheils aus Waldstreifen von 1 bis 5 Ruthen Breite, welche, mit Fichten, wenige mit Weißerlen auf 3 bis 6 Fuß Pflanzenweite bepflanzt, die Felder in der Richtung von Westen nach Osten 2c. durchschneiden. Der beabsichtigte Erfolg läßt sich erst dann erwarten, wenn diese Pflanzungen eine gewisse, der Oertlichkeit entsprechende Höhe erreicht haben; wir zweifeln aber nicht, daß außer den Schutzgehegen in Schottland, welchen die Westerwälder nachgebildet sind, auch solche im nördlichen Deutschland, von älteren Zeiten her, sich vorfinden, über deren Zweckdienlichkeit als Schutz für Felder, Wiesen, Wege, Ortschaften 2c. durch die Erfahrung ein überzeugendes Urtheil abgegeben werden kann. Darüber möchten wir durch diese Blätter eine baldige nähere Mittheilung erhalten, und würden auf eine belehrende Nachricht über die Anlage und den Nutzen von Schutzgehegen an Communicationswegen zur Verhinderung der Wind-Schnee-Wehen einen besonderen Werth setzen.

F. Ueber Saaten der Seekiefer (P. maritima) zur Urbarmachung der *„landes"* (Haiden) in Frankreich.

In Frankreich ist ein interessantes Werk erschienen, betitelt: „Création de la ferme et des bois de Bruté sur un terrain de landes, à Belle-Ile-en-Mer (Morbihan). Récapitulation de notes et souvenirs sur des travaux de défrichements, plantations et cultures, ainsi que sur diverses études d'économie rurale pendant trente-huit ans, de 1807 à 1845, par *J. L. Trochu,* propriétaire agriculture etc.;" in 8 und Atlas in 4; Preis 8 Francs, — welches den praktischen, auf Thatsachen und nicht auf Projekte gestützten Beweis liefert, daß jene unfruchtbaren Haiden und Viehtriften (beinahe 32 Millionen Morgen oder 15 pCt. der Gesammtfläche Frankreichs), deren Cultur schon oft vergeblich versucht wurde, derselben dennoch fähig sind. Herr Dezeimeris beurtheilte dieß Werk in dem Journal d'agriculture pratique sehr günstig, und gab in den Annales forestières (1849, Seite 313) eine kurze Beschreibung von Trochu's Culturoperationen, welche wir in Nachstehendem folgen lassen.

Die Erzeugung von Schutz gegen Sonne und Wind ist eine der ersten Bedingungen, welche am meisten zur erfolgreichen Cultur der Haiden (landes) beitragen. Nichts kann in dieser Beziehung mit den, durch Seekiefern gebildeten Schirmwänden einen Vergleich aushalten; die Anlage derselben ist daher die erste Operation, wenn man eine solche Urbarmachung unternimmt. Die anzurodende Fläche muß man in beiläufig 200 Meter (637 preuß. Fuß) breite Gürtel (zones) theilen und diese durch 20 bis 30 Meter (64 bis 95 preuß. Fuß) breite Windschirme oder Saatbestände von Seekiefern, deren Längsseite mit der herrschenden Windrichtung einen rechten Winkel bildet, trennen.

Die Seekiefern-Saaten sind nicht kostspielig; eine Umrodung der Saatstellen braucht ihnen nicht vorherzugehen. Ihr Erfolg ist sogar immer durch eine Auflockerung des Bodens bedroht, welchen man nur auf einige Centimeter (etwa 1 Zoll) Tiefe leicht aufzukratzen braucht. Die jungen Kiefern vertrocknen leicht in dem bearbeiteten Boden. Die sicherste und gleichzeitig wohlfeilste Art, einen Seekiefernbestand zu gründen, besteht darin, daß man in Streifen säet, welche 1 Meter (3,1862 preußische Fuß) breit und 3,33 Meter (10,61 preußische Fuß) von einander entfernt sind. Die Kiefern haben so Raum und Luft, und wachsen rascher, als wenn man sie breitwürfig und dicht säet; die Binsen und Haide auf den Zwischenräumen gewähren nebenbei ein werthvolles Streu- und Heizmaterial. *) — Die Gründung von Kiefernbeständen in dieser Anordnung ändert dergestalt das Klima und die Vegetation der „landes," daß der Boden nicht mehr zu erkennen ist, sobald diese Bäume eine gewisse Höhe erreicht haben. — Nachdem vorher die „lande" abgemäht worden ist, hebt man auf den nach Obigem gebildeten Saatstreifen den Rasen (à l'éterpe) 5 bis 6 Centimeter (2 bis 2,3 preußische Zoll) hoch ab, scharrt alle Rasenstücke mit einem Rechen zu kleinen Haufen zusammen und verrichtet die nöthigen Operationen zur Entwässerung und Abtrocknung des Bodens; fünf oder sechs Monate später, im Frühlinge, wenn die Erde vollkommen trocken ist, breitet man die Rasen auseinander, klopft sie, um die Erde von denselben zu trennen, und sammelt von Neuem die Pflanzenabfälle, um sie zur Düngerbereitung zu verwenden; im Juni oder Juli kräftiges Eggen; im August zweites Eggen; im Januar oder Februar Einsäen mit 5 Pfund Seekiefersamen pro Morgen, hierauf Eggen und Walzen, um denselben mit Erde

*) Wir empfehlen Versuche mit Pflanzung der Seekiefer auf Sandflächen im südlichen Europa, in Verbindung mit Zwischenbau von Hackfrüchten. 3- bis 4jährige Pflänzlinge möchten auf solchen Standorten diesem Zweck am ersten entsprechen. Anmerk. der Red.



zu bedecken. — Die Kosten einer solchen Saat betragen pro Morgen 4 fl. 5 kr.

Die Anrodung mittelst Hainen (écobuage) oder Röden (d. h. in Verbindung mit Verbrennen des Bodenschwüls) im leichten Boden der „landes" gewährt eine ziemlich reichliche erste Erndte, versetzt aber das Gelände in einen Zustand der Erschöpfung, aus welchem es nur mit Mühe wieder herausgebracht werden kann. Nicht so der Fall ist dieß bei der folgenden Art der Bodenbearbeitung. — Hat man nämlich den Boden auf die obige Weise geeggt, so wird derselbe in passender Zeitfolge gepflügt, mit der Walzegge (herse voulante) gewalzt, zum zweitem Mal auf gewöhnliche Weise geeggt und das Wurzelwerk mit einem Rechen entfernt. Der so zubereitete Boden kann nun gedüngt und eingesät werden. — Eine derartige Anrodung kostet pro Morgen 11 fl. 40 kr.

Niemals darf man den Anbau von solch' angerodetem Land unternehmen, ohne vorher mit dem im Verhältnisse zur Größe desselben stehenden Dünger versehen zu sein; denn ohne Dünger erhält man hier keinen Ertrag. Auch ist es zweckmäßig, im Anfange seine Anrodungen einzuschränken und fast nur Futter zu bauen. Die nachstehende vierjährige Fruchtfolge nach der Vorschrift des Herrn Trochu wird beweisen, wie nöthig es zu einem guten Erfolg ist, verhältnißmäßig große Mengen Düngstoff von außerhalb zur Verfügung zu haben.

Erste Bestellung: Weizen mit 12½ Karren (tombereaux) Mist (von 18 Centnern) und 12½ Karren Meermuschel-Mergel (marne coquillière) pro Morgen; zweite Bestellung: Kartoffeln oder Rüben (navets) mit 5 Karren Mist und 5 Karren Meermuschel-Mergel; dritte Bestellung: Hafer mit 5 Karren Mist und 5 Karren Meermuschel-Mergel; vierte Bestellung: italienisches Raygras mit 5 Karren Mist, oder Roggen als Grünfutter mit derselben Menge Dünger und Mergel.

Herr Trochu hat die Gewißheit erlangt, daß „landes" mit sehr mittelmäßigem Boden, aber thonigem Untergrunde, nach Verlauf von vier Jahren in ausgezeichnetes Weizenland mittelst der angezeigten Düngungsweise umgewandelt sein können. Man muß aber immer vor allen Dingen wissen, woher man nicht nur in dem ersten, sondern in den ersten Jahren der Cultur den Düngerbedarf deckt. Diese Vorlage muß einen unabweislichen Theil des Kapitals bilden, welches zur Bildung eines Landgutes auf solchem Boden erfordert wird. Aber wenn man anfangs auf kleinen Flächen operirt, so vermindert sich die Beträchtlichkeit dieses Vorschusses.

Ein Mittel, welches den Mist nicht nur vertreten, sondern ihn theilweise ersetzen kann, besteht in der Gründüngung; 10 Hektoliter (18,2 preußische Scheffel) Raffinerie-Rückstände (noir de raffinerie) erzeugen auf frisch gerodetem Lande eine Vegetation, welche untergeackert ebenso den Boden bessert, wie die doppelte Menge (20 Hektoliter) dieses Düngers. — Für den Boden der „landes" scheint der Reps (Rübsamen, colza) in dieser Beziehung den Vorzug vor allen bis jetzt empfohlenen Pflanzen zu verdienen. Derselbe kann zweimal auf der nämlichen Fläche in einem Brach-Jahre untergeackert werden. Beinahe alle gebräuchlichen Futterpflanzen kann man auf dem angerodeten Lande bauen, vorzüglich aber Inkarnatklee, Roggen, italienisches Raygras, Mais, Hirse, Kartoffeln, Rüben und dergleichen.

In welchem Geist eine solche Urbarmachung zur Erzielung eines glücklichen Erfolges ausgeführt werden muß, läßt sich in einigen Worten ausdrücken: man muß sich von Außen, im Beginne der Operation, die hinreichenden Mengen an Dungstoffen verschaffen, um dem gerodeten Boden von vornherein eine reichliche Düngung zu geben; sodann lange Zeit hindurch die Culturen so anordnen, daß der größte Theil derselben der Futter-, d. h. Dünger-Erzeugung gewidmet ist.

G. Die Köhlerei des fürstl. Schwarzburg-Rudolstadtischen Eisenhüttenwerkes Katzhütte bei Großbreitenbach am Thüringer Walde. Vom Hüttenrevisor Zange.

Die Besprechung verschiedenartiger, von einander abweichender Köhlerei-Manipulationen mit Angabe ihrer Erfolge ist für die Forstnutzung von hohem Interesse. Ich knüpfe daran den Wunsch, daß sich der eine oder andere Köhlereibetriebsbeamte veranlaßt finden möchte, vorerst wenigstens das Ausbringen seiner Köhlerei nach Procenten dem Raume nach (ich schlage diesen speziellen Modus vor, um einen gemeinsamen Treffpunkt herzustellen) der Wahrheit getreu in diesen Blättern zu veröffentlichen. Die Köhlerei, deren Ergebnisse ich, hiervon ausgehend, mittheile, producirt jährlich 1500 bis 2000 Fuder Kohlen zu 240 Leipz. Kubikfuß oder 40,000 bis 50,000 Tonnen zu 7⅓ preuß. Kubikfuß. Sie wird im Walde mit Stockholz und mit dem nach Ausscheidung des Bau- und Nutzholzes übrig bleibenden Brenn-, Scheit- und Prügelholze von in der Regel 3 Fuß Scheitlänge betrieben.

Ich theile die Ergebnisse der 1848er Köhlerei mit, wie ich sie Zahl für Zahl aus meinem Kohlenfuhren- und dem Holz-Register zusammengestellt habe. Wenn ich ein Jahr rückwärts greife, so geschieht dieß aus dem Grunde, weil die Qualität der 1848er Kohlhölzer im Vergleiche zu den vorigen Jahrgängen eine normale genannt werden konnte, während die im Jahre 1849 verkohlten Hölzer großentheils 1848 gehauen und ungleich geringer waren. Die Revolution war auch in die Holzhauer gefahren, und sie suchten und fanden ihre Errungenschaft darin, daß sie die Holzstöße zu kurz, zu eng und zu niedrig machten, die Hölzer nicht glatt am Stamme von Aesten reinigten, sondern die Quirle daran ließen, was freilich schnell klaftert &c. Die Holzpreise blieben, die Qualität ging zurück; es kann daher kein Wunder sein, wenn die eben im Abschluß stehende, demnächst hier ebenfalls folgende 1849er Köhlerei eine nicht vortheilhafte gewesen sein wird, indem noch außerdem die Kohlhölzer viele empfindliche und oft recht freche Diebstähle erlitten haben, und es konnte dieser Abgang, wollte man nicht alle Holzstöße umsetzen, nicht anders vermittelt werden, als durch einen den Köhlern zugestandenen, höheren Aufgang. Die wiedergekehrte und hoffentlich sichergestellte Ruhe wird die für eine bessere Beaufsichtigung der Holzhauer, insbesondere für eine bessere Klafterung inzwischen getroffenen Vorkehrungen schon in der 1850er Köhlerei beurtheilen lassen, in wie weit sie zweckmäßig sind und in allen Richtungen tüchtig durchgeführt werden.



Köhler.	Forst. Berg.	Buchenholz.	Fichtenholz.	Fichten, Durchforstung.	Buchen, abgehackter Stock.	Fichten, abgehackte.	Gegrabene Stöcke.	Ausbringen.		Aufgang.	
								Fuder	Kübel	Klft.	pCt.
F. Eisenhuth .	Neuhaus, Schälert . .	37½	151¾	11¾	—	—	—	43	6	4,6	47
G. Friedrich .	Katzhütte, Scheibenberg .	—	57	62¾	—	—	—	27	8	4,3	50
A. Heinze . .	„ Kalteherberge .	—	101½	52	—	15	—	41	4	3,8	57
G. Friedrich .	Scheibe, Gräftiezel . .	38¾	—	3	½	—	—	8	3	5,0	40
A. Heinze . .	Katzhütte, Farmde . .	—	—	—	—	—	233	31	—	3,7	59
G. Friedrich .	„ Altfrauberg .	—	—	—	—	—	179½	22	11	3,0	62
L. Wagner .	Neuhaus, Mittelbach .	2	240¼	—	—	—	—	63	1½	3,8	58
H. Kirchner .	Katzhütte, Raspisseifen .	—	112	232½	—	36¾	—	89	5½	4,0	54
A. Acker . .	„ Moosberg .	74	133	195¼	7¼	44¼	28¾	107	10	4,1	54
F. Eisenhuth .	„ Wurzelberg .	4	134½	11¼	—	37¼	—	38	7	4,3	50
H. Kirchner .	„ Wurzelberg .	11½	88½	20½	—	137¾	—	46	8	4,0	54
F. Fuhrmann .	Lindig, Abth. 13. . .	107	272¼	14½	12¼	154¼	—	107	2	4,4	49
H. Fuhrmann .	„ „ 1 u. 2. .	92¼	687½	*)	3½	29¾	29	200	2½	4,1	61
A. Acker . .	Katzhütte, Triebholz . .	—	29¾	19¼	—	—	—	8	10	5,5	36
Zerrenner . .	Sitzendorf	—	10¼	Probe	meiler	von Lär	chenholz.	2	3½	4,4	49
L. Wagner . .	Katzhütte, Wurzelberg .	—	66	—	—	10½	—	16	7	4,3	51
G. Fuhrmann .	„ Wurzelberg .	2¾	84¼	10¾	—	7¼	3¾	24	3	4,2	52
G. Friedrich .	„ Altfrauberg .	—	4½	60¾	—	—	—	17	7	3,7	59
A. Heinze . .	„ Altfrauberg .	4	107½	—	—	12	—	29	2	4,0	54
F. Fuhrmann .	Lindig, Abth. 5. . . .	29¼	—	—	11¼	—	—	5	2	6,7	28
A. Fuhrmann .	„ „ 13. . .	120¼	271¼	—	—	7	—	83	½	4,7	48
	Summa	523½	2551¾	694¼	34¾	491¾	473½	1014	7½	4,2	52,8

Bemerkungen.

Da die Umstände eine isolirte Verkohlung der buchenen und fichtenen Hölzer nicht gestatten, so wird der Aufgang dergestalt bestimmt, daß 1 Klafter Buchenholz = 1 Klafter Fichtenholz = 1 Klafter Durchforstungsholz = 2 Klaftern buchenen Stöcken = 2 Klftrn. abgehackten Stöcken = 2 Klftrn. gegrabenen Stöcken = 108 Kubikfuß hält. (97 Kubikfuß preußisch.)

Alle Maaße sind Leipziger und bestimmen den Raum, nicht die solide Masse. — 1 Fuder Kohlen hält 12 Kübel à 20 Kubikfuß = 240 Kubikfuß. (216 Kubikfuß preußisch.)

Das Ausbringen ist nach der auf dem Hüttenplatz erfolgten Messung bestimmt. Unsere Kohlen werden indeß durchschnittlich 2 Stunden weit hereingebracht, die Wege sind schlecht und müssen im Walde Haufen auf die Wägen geladen werden, damit letztere, welche alle geaicht sind, bei ihrer Ankunft auf dem Hüttenplatz noch das Maaß halten. Dieses Aufmaaß beträgt einen reichlichen Kübel oder mindestens 10 pCt., welche die Köhlerei mehr erzeugt, die Hütte weniger empfängt. Da aber bei Ermittelung des Ausbringens der Transportverlust nicht der Köhlerei, sondern der Hütte zugerechnet werden muß, so steigert sich das Ausbringen jeder Köhlerei um 10 pCt. und stellt sich demnach auch das Durchschnitts-Ausbringen des Jahres 1848 auf 62,8 pCt.

*) 90¾ Klafter (8/4 ellig = 144 Leipziger Kubikfuß Raum) sind in obigen 687½ Klaftern mitenthalten.

Die eben Statt habende Anfuhr der Hölzer an die Floßbäche veranlaßt mich schließlich noch zu der Frage: welche Art von Kohlung bei großen Holzquantitäten auf einem Platze man für die zweckmäßigste gefunden hat, ob Ofenkohlung oder Meilerkohlung? Auf einen Anger kommen im nächsten Frühjahre gegen 6000 Klafter zu 108 Leipziger Raum-Kubikfuß (oder zu 97 Kubikfuß preußisch). Abgesehen von allen übrigen Vortheilen und Nachtheilen der Angerköhlerei ist auch die Decke ins Auge zu fassen. Man kohlt hier zu Lande bloß in stehenden Meilern. Im Walde werden in einen Meiler selten mehr als 10 bis 12 Klafter gesetzt, auf den Angern dagegen 40 bis 60, auch 70 Klafter. Es ist bekannt, daß, je größer ein Meiler ist, er auch desto weniger Decke erfordert. Während zu einem einfuderigen Meiler zu 240 Leipziger Raumfuß = 216 Kubikfuß preuß. 12 bis 14 Arveln *) Reisigdecke (die „Arvel" = soviel, als ein Mann in seine zwei Arme nehmen kann, 6, 7, 8 Arveln werden ohne große Anstrengung auf einem Schiebkarren gefahren) gehören, sind zu einem zweifuderigen Meiler nur 18 bis 20 Arveln nöthig, zu 3 Fudern 24 bis 26 Arveln, zu 4 Fudern 30 bis 32 Arveln und so fort 3, 4 bis 5 Arveln auf jedes Fuder mehr. Trotzdem aber verursacht die Beschaffung des zu einer starken Angerköhlerei erforderlichen Deckebedarfs noch immer gar viele Beschwerden. Dem Waldköhler steht in seinem Distrikt in der Regel auch die erforderliche Reisigdecke zu Gebot; in deren Ermangelung bieten sich ihm Rasen, Laub, Farnkräuter, Moos u. s. w. als Surrogate dar. Je näher an den Stätten er seine Decke findet, desto vortheilhafter ist es für ihn, weil das Herbeischaffen derselben mit in seinen Accord gehört. Anders beim Angerköhler. Der Anger liegt nur einige Hundert Schritte von den Hüttenwerken, der Köhler muß also 1 auch 2 Stunden weit hinaus in die Hinterberge und schneitelt dort seine Decke, welche ihm dann frei zugefahren wird. Wenn nun zwar die Verordnung besteht, daß der Köhler seine Utensilien nur da entnehmen darf, wo ihn das Forstpersonal anweist, so liegt es doch auf der Hand, daß trotz der schärfsten Aufsicht von Seiten des Forstes und trotz des besten Willens des Köhlereibeamten die zur Angerköhlerei nöthige Decke nicht so einzeln zusammengelesen wird, als dieß bei der Waldköhlerei, zumal bei der Kohlung in Bruch- und dürren Hölzern, möglich ist, daß vielmehr der eine Bestand stärker angegriffen wird, als der andere, weil ja der Forstmann selbst nicht bemessen kann, wieviel Decke aus diesem, wieviel aus jenem Distrikte nöthig gewesen sein würde, wenn die von hier abgeflößten Hölzer im Walde verkohlt worden wären; es stellt sich also der Uebelstand fest, daß bei der Angerköhlerei ein richtiges Verhältniß zwischen der Decke und den von den einzelnen Bergen gelieferten Hölzern nie hergestellt werden kann, und daß der eine Forst, Berg oder Distrikt mehr Decke liefert, als er verausgabt haben würde, wenn die aus ihm abgeflößten Hölzer im Walde verkohlt worden wären.

*) Wohl Abkürzung von „Armvoll." Anmerk. d. Red.

Bei den nachgerade unerschwinglichen Anforderungen, welche durch die Abtretung von Areal, durch Streu und durch Ermäßigung der Holzpreise an die Wälder gestellt worden, ist die Deckfrage im Allgemeinen wie in Bezug zur Augerköhlerei von Bedeutsamkeit, und ich rücke gerade auf mein Ziel los, wenn ich frage: **Wo ist Verkohlung im geschlossenen Raume zu Hause?** Seit wie lange? Ist die Qualität der Kohlen besser, ebenso gut oder schlechter, als die Meilerkohlen? Wenn sie geringer sind, gleichen die dabei gewonnenen Nebennutzungen den geringeren Hitzeffekt wieder aus? Wie hoch ist das Ausbringen? In welchem Verhältnisse stehen dabei die Betriebskosten? Welches sind die Anlagekosten eines Ofens? Maaße und sonstige Construktion? Wie fördert die Ofenkohlung? Der von Freitag erwähnte, „im österreichischen Land im Betriebe stehende Kohlofen“ erscheint mir, unbeschadet aller Achtung vor Freitag's Meilerkohlung, zu complicirt, daher zu kostbar in Anlage und Erhaltung, und obendrein glaube ich nimmermehr, daß er eine gute Kohle liefern kann, da bei 30 Fuß Höhe eine zu bedeutende Zerkleinerung sowohl durch den Druck der oberen Massen an sich, wie dadurch entstehen muß, daß alle Kohlen durch die auf der Sohle befindliche Thüre gezogen werden, die obersten also 30 Fuß tiefer rollen müssen.

December 1849.

H. Renard-Perin's Methode der Holzfärbung.

Man beschäftigt sich schon lange damit, unseren einheimischen Hölzern die Farben und die Dauer des Holzes der Inseln zu geben; man tränkt sie zu diesem Ende mit färbenden und schützenden Substanzen. Die Herren Breant, Boucherie, Payen haben verschiedene Verfahren bekannt gemacht, und man bewundert deren Resultate: aber die Grundlagen einer regelmäßigen und commerziellen Behandlung sind noch aufzusuchen, deren Anwendung auf die Eisenbahnschwellen hohe Wichtigkeit besäße. Es soll jedoch der Holzhändler Autier mit der Compagnie der Nordbahn einen Vertrag abgeschlossen haben, nach welchem derselbe die Imprägnirung von 25,000 Bahnschwellen aus Roth- und Hainbuchenholz mit Kupfervitriol, nach dem Verfahren Boucherie's, übernommen hat. Die so behandelten Buchenschwellen sollen die aus Eichenholz an Dauerhaftigkeit weit übertreffen.

Herr Renard-Perin wendet den Luftdruck zur Imprägnirung des Holzes mit verschiedenen Substanzen an, welches zu diesem Ende zu jeder Jahreszeit gefällt und der Operation unterworfen werden kann. Der Baumstamm bleibt berindet und wird an beiden Enden glatt und senkrecht zur Achse abgeschnitten; das eine Ende desselben steckt in einem wasserdichten Schlauche, welcher aus einem Gefäße die zum Imprägniren des Holzes bestimmte Auflösung an diese Schnittfläche leitet, — an dem anderen Ende ist ein metallener Recipient befestigt, welcher luftleer gemacht wird. Letzteres geschieht mittelst einer großen Weingeistflamme, welche im Innern desselben brennt; hat sie die Luft darin verzehrt, so wird der Recipient hermetisch verschlossen. Es ist derselbe nichts Anderes, als ein großer Schröpfkopf, der an der Schnittfläche des Holzstammes angesetzt wird. Solchergestalt wird die in den Kapillar-Räumen des Holzes eingeschlossene Flüssigkeit ausgezogen; sie fließen in den Recipienten und werden durch die Auflösung, auf welche der Luftdruck wirkt, ersetzt. Man kann nicht nur also die natürlichen Säfte durch gefärbte und schützende Lösungen ersetzen, sondern auch allmählich eine Auflösung durch die andere. Dadurch ist man im Stande, das Holz erst zu entfärben, ehe man färbende Stoffe einführt. Unter den Vortheilen, welche so behandelte Hölzer vor den natürlichen haben, kann man folgende anführen:

Sie trocknen schnell, weil der Saft ausgezogen und durch Mischungen ersetzt ist, aus welchem man hygroskopische Salze sorgfältig fern gehalten hat.

Sie schwinden weniger beim Trocknen, weil die eingeführten Mischungen die Zwischenräume der Holzfasern ausfüllen und darin theilweise erstarren; vor der Operation waren dieselben mit Luft und wässerigen Säften ausgefüllt.

Es fällt von ihnen beim Verarbeiten weniger in die Späne, weil die weichen Holztheile gieriger die färbenden Substanzen einsaugen und davon mehr zurückhalten, als die harten Theile; hierdurch erhält die Textur der Holzmasse eine gleichförmigere Dichtigkeit.

Endlich werden sie von Insekten nicht angegriffen, welche die hereingebrachten chemischen Agentien scheuen; sie nehmen eine schönere Politur an, weil ihre Poren verschlossen sind und die Holztextur mehr Regelmäßigkeit gewonnen hat.

Arago zeigte in einer Sitzung der Akademie der Wissenschafschaften zu Paris mehrere so behandelte Holzstücke, als wahrhaft bewunderungswürdig, vor, und erzählte dabei, daß im Namen des Herrn Boucherie von der Frau desselben Reclamationen wegen der Priorität erhoben worden seien. Herr Payen habe jedoch ausgemittelt, daß schon Herr Breant *) vor Herrn Boucherie den luftleeren Raum in ähnlicher Weise angewendet habe. Die Akademie ernannte die Herren Dumas, Payen und Chevreul zur Prüfung des Systems und der Erzeugnisse des Herrn Renard.

(Auszug aus den *Annales forestières* von 1848.)

---

*) Gleiches that in England Payne, — in Frankreich auch Gemini. Letzteres hat nur den Schutz des Holzes gegen Fäulniß zum Zweck, und wendet hierzu Theer und Chlornatrium (Kochsalz) gleichzeitig an. Diese werden dadurch dem Holz imprägnirt, daß es in einen hohlen Cylinder eingeschlossen, dieser durch eine Luftpumpe luftleer gemacht und dann die Substanz von Außen mit einer Druckpumpe eingetrieben wird, nachdem das Holz in demselben Apparate durch heiße Dämpfe ausgetrocknet worden. Boussingault, de Gasparin und Decaisne, von der Akademie zu Berichterstattern über dieß Verfahren ernannt, fällten ein ziemlich günstiges Urtheil darüber, bestritten aber die Behauptung Gemini's, daß gewisse Metallsalze (Kupfer 2c.) desorganisirend auf die Holzfaser wirkten; denn die Holzfaser gehe eine Verbindung mit diesen Metalloryden ein, da man aus mit Kupfer getränktem Leinen und Werg nichts Merkliches von diesem Kupfer habe auswaschen können, und es sei offiziell bestätigt, daß mit schwefelsaurem Kupferoryd imprägnirtes Roth- und Hainbuchenholz nach einem 5- bis 6jährigen Aufenthalt in der Erde nicht die geringste Veränderung gezeigt habe.

Redacteur: Großh. Hess. Geh. Ober-Forstrath Freih. v. Wedekind. — Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat April 1850.

Ueber die landwirthschaftliche Zwischennutzung des Waldbodens.

Der Verfasser gehört zu der Partei seiner Fachgenossen, welche auf geeignete Weise den Holzanbau mit Erziehung von Feldfrüchten verbinden, indem sie glauben, daß dadurch der Hauptzweck der Forstwirthschaft, möglichst vieles und gutes Holz in der kürzesten Zeit, auf die billigste Weise zu erziehen, nicht beeinträchtigt, sondern vielmehr gefördert und der Wald so vortheilhaft als möglich benutzt werde.

Ich will nun hier versuchen, diese Meinung näher zu begründen, und deßhalb folgt zunächst eine übersichtliche Darstellung der Resultate jener Wirthschaftsweise im Jahre 1849 in der mir anvertrauten Oberförsterei, wo solche seit vielen Jahren mehr oder minder angewendet worden ist (siehe S. 122 u. 123). Zur Bezeichnung der örtlichen Verhältnisse bemerke ich, daß die hiesige Oberförsterei in den nördlich an den Westerwald stoßenden Bergen liegt, daher im Ganzen eine rauhe Lage hat. Der Boden ist Thonschiefergebirg und im Durchschnitte mittelmäßig. Felder und Wiesen sind in kleine Stücke zertheilt und reichen nicht hin, um die nöthigen Lebensmittel, besonders Brodfrüchte für die Einwohner, sowie den Bedarf an Futter und Stroh für den Viehstand zu liefern. Das Waldland ist sehr bedeutend, läßt sich aber der ungünstigen Lage und der Bodenbeschaffenheit wegen nicht mit Vortheil zu ständigen Feldern und Wiesen umschaffen. Zudem würde dieses den Betrieb der vorhandenen Bergwerke und Hütten erschweren, welche letztere ohnehin einen Theil ihrer Holzbedürfnisse anderweit beziehen müssen.

Dieser zeitweise Feldbau auf Waldboden ist noch einer stärkeren nachhaltigen Ausdehnung fähig, aber schon in dem mäßigen Verhältnisse, wie er hier stattfand und mit Sicherheit fortbetrieben werden kann, gewährt er manche Vortheile, was jede nähere Prüfung zeigt. Es bedarf keiner Erörterung, um den Nutzen der Feldfrüchte und des Strohes, besonders für Gegenden nachzuweisen, wo Mangel an diesen nöthigsten Bedürfnissen herrscht. Die Vermehrung der Stroherndte wirkt überdieß noch günstig auf die Schonung des Waldes, weil alsdann der Bedarf an Streumitteln sich mindert, und somit das verderbliche Laubrechen nicht so stark getrieben werden muß. Ein weiterer Vorzug des zeitweisen Waldfeldbaues liegt darin, daß derselbe, ohne Anwendung der sonst üblichen Düngungmittel betrieben, für jeden arbeitsfähigen Einwohner also weit eher zugängig wird, als der gewöhnliche Landbau.

Durch die niedrigen Preise im Jahre 1849 ergab sich zwar ein ungewöhnlich geringer Geldwerth der erzogenen Produkte, allein er reichte doch hin, um aus demselben neben dem Pachte den vollständigen Lohn für die Bau- und Gewinnungsarbeiten entnehmen zu können und noch einigen reinen Ueberschuß zu erhalten. Jener Lohn kommt aber entweder den Anbauenden in Zeiten, wo sie sonst gar nichts verdienen könnten, durch eigene Arbeit zu gut, oder er gewährt der ärmeren Classe einen sonst nicht vorhandenen Verdienst.

Von den Ausgaben für den Holzanbau werden die Waldeigenthümer ganz befreit, indem ihnen solche entweder durch die Pachterträge ersetzt, oder die Culturen gegen die Bodenbenutzung unentgeltlich vollzogen werden.

Es steht somit als Thatsache fest, daß durch die in Rede stehende Bewirthschaftungsweise die Menge der unentbehrlichsten Bodenerzeugnisse vermehrt und zugleich ohne Belästigung der Cassen eine neue Quelle nachhaltiger, produktiver Arbeit eröffnet wird. In dem Maaße, wie Beides aber in einem Staate geschieht, hebt sich dessen Kraft und Wohlstand, während er um so schwächer und ärmer wird, je mehr es an werthvollen Naturalerträgen, besonders aber an Lebensmitteln fehlt, und je weniger Spielraum den Einwohnern zu nützlichem Verdienste geboten werden kann.

Uebersicht der Resultate des zeitweisen Feldbaues in den Dillenburg (Herzogthum Nassau)

	Die Gemeinde-, Stiftungs- und Domanialwaldungen enthalten zusammen.	Größe und Beschaffenheit der Flächen, wo der zeitweise Feldbau stattfand. Reine Blößen.	Hochwald, wo die künstliche Verjüngung rathsam erschien.	Schlechte Niederwaldungen, welche künstlich verbessert oder umgeformt werden mußten.	Hinreichend bestockte Eichenschälwald- und andere Niederwaldschläge.	Summa der angebauten Flächen.	Von dem ganzen Flächengehalt wurden demnach angebaut.	Hiervon waren: Zum ersten Male benutzt.	Zum zweiten Male.	Zum dritten Male.	Fruchtgattung.	An Naturalerträgen wurden nach Abzug der Aussaatfrüchte gewonnen: Flächengehalt der bestellten Stücke.	Früchte. Per Morgen im Durchschnitte.	Früchte. Im Ganzen.	Stroh. Per Morgen im Durchschnitte.	Stroh. Im Ganzen.
	Morgen.						pCt.	Morgen.				Morgen.	Pfund.			
	19181,32	156,75	71,54	87,10	33,50	348,89	1,823									
								182,53			Korn	178,89	738	132160	1340	239722
											Kartoffeln	1,48	1844	2730	—	—
											Weizen	1,16	732	850	1862	2160
											Linsen	1,00	510	510	300	300
									87,88		Korn	42,68	547	23360	1048	44758
											Kartoffeln	39,42	3191	125790	—	—
											Hafer	5,12	487	2496	591	3030
											Buchweizen	0,66	484	320	303	200
										78,48	Korn	27,12	702	19040	1305	35395
											Kartoffeln	20,08	4512	90720	—	—
											Hafer	31,28	386	12096	354	11160
Summa	19181,32	156,75	71,54	87,10	33,50	348,89	1,823	182,53	87,88	78,48		348,89	1175	410072	965	336665
											Nämlich:					
											Korn	248,69	701	174560	1286	319875
											Kartoffeln	60,98	3595	219240	—	—
											Weizen	1,16	732	850	1862	2160
											Linsen	1,00	510	510	300	300
											Hafer	36,40	400	14592	388	14130
											Buchweizen	0,66	484	320	303	200

Anmerkung. Das hier zum Grund liegende Flächenmaaß ist der Nassauische Normalmorgen von 100 Quadratruthen oder 2500 Quadratmètres. Derselbe ist dem Hessen-Darmstädtischen Morgen völlig gleich, und nur um 1/50 kleiner als der Preußische. Als Preise der Naturalerträge wurden angenommen: 160 Pfund Korn = 5 fl., 210 Pfund Kartoffeln = 1 fl. 30 kr., 170 Pfund Weizen = 6 fl. 30 kr., 170 Pfund Linsen = 10 fl. 30 kr., 96 Pfund Hafer = 2 fl. 30 kr., 160 Pfund Buchweizen = 5 fl., 1200 Pfund Korn-, Weizen-, Linsen- und Buchweizenstroh = 7 fl. 30 kr., 1200 Pfund Haferstroh = 6 fl. 40 kr.

Da die Niederwaldschläge wegen der Bestockung nicht vollständig besäet werden können, und die übrigen mit Korn bestellten Flächen

Gemeinde-, Stiftungs- und Domanialwaldungen der Oberförsterei im Jahr 1849.

Geldwerth nach den Preisen bei der Erndte im Jahr 1849.				Die Bau- und Gewinnungskosten betrugen.				Demnach Reinerträge.				Von der angebauten Fläche waren verpachtet.						Ueberlassen gegen die Culturverbindlichkeit allein.	Nach bezogenem zweimaligem Pacht als Zugabe zum Culturlohn überlassen.	Unter die Gemeindebürger unentgeltlich vertheilt.
Per Morgen im Durchschnitte.		Im Ganzen.		Per Morgen im Durchschnitte.		Im Ganzen.		Per Morgen im Durchschnitte.		Im Ganzen.		Gegen Geldpacht, ohne sonstige Verbindlichkeit.	Gegen Geldpacht, mit Verbindlichkeit, die Cultur auszuführen.	Betrag der jährlichen Geldpächte. Per Morgen im Durchschnitte.		Betrag der jährlichen Geldpächte. Im Ganzen.				
fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	Morgen.	Morgen.	fl.	kr.	fl.	kr.	Morgen.	Morgen.	Morgen.
												198,97		6	29	1292	31			
													27,03	3	6	83	55			
																		17,18	3,81	101,90
31	27	5628	15	15	—	2683	21	16	27	2944	54									
13	10	19	30	13	—	19	15	—	10	—	15									
39	39	46	—	15	—	17	24	24	39	28	36									
33	22	33	22	15	—	15	—	18	22	18	22									
23	39	1009	45	8	—	341	26	15	39	668	19									
22	47	898	30	11	—	433	37	11	47	464	53									
15	59	81	50	8	—	40	58	7	59	40	52									
17	2	11	15	8	—	5	17	9	2	5	58									
30	5	816	13	8	—	216	58	22	5	599	15									
32	16	648	—	11	—	220	53	21	16	427	7									
12	2	376	40	8	—	250	14	4	2	126	26									
27	25	9569	20	12	9	4244	23	15	16	5324	57	198,97	27,03	6	5	1376	26	17,18	3,81	101,90
29	58	7454	13	13	2	3241	45	16	56	4212	28									
25	40	1566	—	11	2	673	45	14	38	892	15									
39	39	46	—	15	—	17	24	24	39	28	36									
33	22	33	22	15	—	15	—	18	22	18	22									
12	35	458	30	8	—	291	12	4	35	167	18									
17	2	11	15	8	—	5	17	9	2	5	58									

kaum mittelmäßige Bodengüte hatten, die örtliche Lage auch nicht mild ist, so fielen die Erträge dießmal nicht hoch aus. Kartoffeln und Hafer haben aber durch Trockniß im Vorsommer auf Thonschieferboden sehr gelitten, und eine ungewöhnlich schlechte Erndte geliefert. Unter günstigeren Verhältnissen werden also die Naturalerträge die oben angeführten weit übersteigen.

Außer den oben benannten Waldungen liegen in der Oberförsterei noch **1577** Morgen Privathauberge, in welchen seit Jahrhunderten zeitweiser Fruchtbau stattfindet. Da solche aber nicht unter specieller Controle stehen, so sind sie hier nicht näher erwähnt worden.

Das hier Gesagte wird genügen, um die Wichtigkeit zu zeigen, welche der zeitweise Feldbau im Walde, je nach dem Grade seiner Verbreitung, zu erlangen fähig ist. Es bleibt demnach nur noch übrig, zu untersuchen, wo dessen Anwendung rathsam erscheint, und welchen Einfluß er auf die Holzzucht äußert.

Für die Anwendung eignen sich zunächst alle Gegenden, wo es keine großen Bauernhöfe gibt, sondern die Grundstücke in kleine Parzellen zertheilt sind, wo es an Brodfrüchten, Streumitteln und Viehfutter fehlt. Dort wird man Waldungen finden, aus denen Nutzungen genommen wurden, deren Bezug es der Natur vollends unmöglich macht, ohne Nachhülfe den Waldboden in ungeschwächtem Ertragsvermögen zu erhalten. Es genügt hier, nur Streumittel und Viehweide namhaft zu machen. Alle deßfallsigen Anforderungen lassen sich bei den bestehenden Verhältnissen bekanntlich nicht zurückweisen, daher muß die Wissenschaft eingreifen und durch Kunst den verursachten Schaden auszugleichen suchen. Bodenbearbeitung, Wechsel und Mischung der Holzarten, sind alsdann die Mittel, welche dem Forstwirthe zu Gebote stehen, und ich glaube, daß bei deren richtiger Anwendung ebenso viel oder noch mehr Holz erzogen werden kann, als in Waldungen, welche zwar besser geschont werden, aber die Nachhülfe der Kunst entbehren.

Allenthalben nun, wo Waldungen von der oben geschilderten Beschaffenheit oder reine Blößen die Anwendung des künstlichen Holzanbaues nöthig machen, wird sich derselbe in der Regel mit der Erziehung von Feldfrüchten vereinigen lassen.

Die natürliche Verjüngung ist bekanntlich eine sehr allgemeine Betriebsart, allein sie ist nicht immer die vortheilhafteste. Eigentlich kann nach den Naturgesetzen der Boden ohne Nachhülfe der Menschenhand eine und dieselbe Holzart gleich schnell und reichlich nur dann öfter hintereinander hervorbringen, wenn man ihm, wie im Urwald, alle seine Erzeugnisse läßt, aus deren Verwesung die Natur in stetem Kreislaufe wieder neue Produkte schafft. Wenn aber nicht nur alles Holz bis auf jedes Reis und die Wurzeln genommen, sondern selbst der Laubabfall, als letztes natürliches Verbesserungsmittel, nicht ganz verschont wird, dabei vielleicht noch Viehheerden nach und nach die guten Erdtheile losgetreten haben, die nun fortgeschwemmt wurden, die tieferen Bodenschichten aber so feststampften, daß sie wohlthätigen Witterungseinflüssen unzugänglicher wurden, so müssen sinkende Erträge die ganz unausbleibliche Folge sein. Wo also der Forstwirth nicht vermochte, diese störenden Einwirkungen ganz zu hemmen, oder bis zu einem gewissen Grade der Unschädlichkeit zu vermindern, da sollte er sich auch nicht allein auf die Wirkungen der Natur verlassen und vollkommene Waldungen ohne Beihülfe der Kunst erziehen wollen. Im Allgemeinen wird es nur noch entfernt von den Ortschaften oder in weniger bevölkerten Gegenden möglich sein, den Wald wenigstens mit verderblichen Nebennutzungen zu verschonen, und ich glaube daher, daß die natürliche Verjüngung nur unter diesen Verhältnissen zu den angemessenen Maßregeln gehört. Ohnehin ist dann selten eine andere Wahl, weil allzu große Beschwerden und Kosten, oder der Mangel an Arbeitern den künstlichen Holzanbau nicht rathsam machen.

Bloß der Wohlfeilheit wegen sollte man aber an dazu sonst ungeeigneten Orten die natürliche Verjüngung nicht wählen, denn diesen Vortheil gewährt sie nicht unbedingt. Bei den verschiedenen Schlagstellungen muß nämlich das Holz zur nöthigen Schonung der Pflanzen herausgetragen werden, und es ist nicht in Abrede zu stellen, daß für diese mühsame Arbeit den Holzhauern ein billiger Lohnzusatz gebührt. In vielen Fällen möchte dieser mehr betragen, als der künstliche Holzanbau des Schlages gekostet haben würde.

In den Nieder- und Mittelwaldungen kann der zeitweise Feldbau in der Weise stattfinden, daß die Schläge im nächsten Herbste nach dem Abtrieb, insofern Lage und Boden sich dazu eignen, einmal mit Korn bestellt werden. Wenn aber eine starke Ausbesserung oder völlige Umformung nöthig erscheint, so ist zur vollständigeren Auflockerung des Bodens und zur Verhütung der Forstunkräuter häufig ein wiederholter Anbau vortheilhaft.

Den Einfluß des zeitweisen Feldbaues auf die Holzzucht wird man am besten aus dem Verfahren beurtheilen können, welches bei seinem Betriebe gewöhnlich beobachtet wird, weßhalb ich hier eine übersichtliche Schilderung desselben gebe.

In den Monaten Juni oder Juli wird die obere Bodenschichte einige Zoll tief abgeschält, in Haufen aufgesetzt und soviel als möglich durchgebrannt. Wo kein Stockausschlag stattfinden soll, werden zugleich die übrig gebliebenen Stöcke und Wurzeln ausgerodet. Im Herbste wird die gewonnene Rasenasche ausgestreut, Korn gesäet und dieses leicht unterhackt, oder mit dem sogenannten Hainhaken untergepflügt. Beabsichtigt man nun keinen mehrmaligen Anbau, so läßt sich jede Holzsaat dadurch ausführen, daß man die Samen, je nachdem sie Bedeckung erfordern, entweder zugleich mit dem Korn in den Boden bringt, oder solche später obenauf säet, welches Letztere namentlich mit den Nadelholzsamen gewöhnlich zeitig im Frühjahre geschieht. Bestimmt man sich aber für Pflanzung, so wird solche im Herbst, ehe das Korn aufgeht, oder sobald als thunlich nach dessen Erndte mit Beobachtung der bekannten Regel ausge-

führt, daß nur stärkere, mit schon ausgebildeten Seitenwurzeln versehene oder mit Ballen ausgehobene Pflanzen im Herbste gesetzt werden dürfen, weil andere der Frost in der Regel über Winter aus der Erde zieht. Wo der Boden tiefgründig genug ist, und besonders da, wo sich der Pflug anwendbar zeigt, ist es aber zur gründlichen Auflockerung oft vortheilhaft, den Feldbau noch ein- oder zweimal fortzusetzen. Länger als drei Jahre dauert aber derselbe ohne Holzcultur nicht. Dieselbe wird bei dem wiederholten Anbau auf mannigfache Weise vollzogen. Man säet entweder nochmals Korn und verfährt ganz so, wie bereits oben angegeben, oder man zieht Kartoffeln und Hafer. Im ersten Falle werden die Holzsamen streifenweise ausgesäet und die Kartoffeln dazwischen gesetzt, im anderen Falle pflügt man die Samen der Holzarten, welche eine stärkere Bedeckung verlangen, im Herbst oder nach Aufbewahrung über Winter im Frühjahre, leicht unter und bringt nachher vermittelst einer nicht tief gehenden Egge oder durch Unterrechen die Hafersaat obenauf an. Andere, eine leichtere Deckung verlangende Holzsamen werden mit dem Hafer zugleich ausgesäet, welches auch bei den Nadelhölzern mit gutem Erfolge geschieht, insofern der Boden nicht zum Auffrieren geneigt ist. Steht dieses zu besorgen, so muß man entweder in festgetretene Rinnen säen und mit Moos decken, oder warten, bis sich wieder eine leichte Grasnarbe auf dem Boden gebildet hat, wozu oft schon ein Jahr hinreicht. Pflanzungen werden in allen diesen Fällen, mit Berücksichtigung der oben erwähnten Regel, bei der Bestellung der Felder in die Früchte, oder im ersten Herbst und Frühjahre nach der Erndte vollzogen.

Wo thunlich, beginnt der Holzanbau mit der ersten Fruchtnutzung in der Art, daß die Holzarten, welche einstens den dominirenden Bestand bilden sollen, nach Bedürfniß ihres späteren Astraums in 1 bis 2 Ruthen von einander entfernten Reihen (in denselben mit 2 bis 4 Fuß Abstand) gepflanzt werden, der Bodenanbau hierauf zwischen diesen Pflanzreihen fortdauert, und mit dessen Beendigung die Ausfüllung der Zwischenräume durch Ansaat oder Pflanzung derjenigen Holzarten geschieht, welchen eine untergeordnete Stellung zugedacht ist.

Biermans' Culturverfahren läßt sich mit dem zeitweisen Feldbau recht gut verbinden. Man braucht nur vor dem Schälen und Brennen die Rasenstücke umzulegen und von der in Ueberfluß erfolgenden Rasenasche und Erde hin und wieder den nöthigen Bedarf liegen zu lassen.

Sollen Holzarten erzogen werden, welche des Schattens in der Jugend bedürfen, so kann man hierzu Bezirke wählen, wo noch Schutzbäume vorhanden sind. Diese werden aufgeästet, in Form eines Lichtschlages gestellt, und hindern alsdann die Erziehung der Feldfrüchte nicht.

Daß alle bei Anwendung des Fruchtbaues entstandenen Bestände, sowohl im Hoch- als Nieder- und Mittelwalde, nachher die zu dem Gedeihen eines jeden Waldes nöthige Hege und Schonung genießen müssen, muß selbstredend als nothwendige Bedingung ihres freudigen Fortkommens gelten.

Die Culturen werden entweder von den Pachtern als Pachtbedingung ausgeführt, oder sie müssen sich solche vertragsmäßig gefallen lassen. Oft verpachten die Waldeigenthümer die Grundstücke für 1 bis 3 Jahre und lassen nachher den Holzanbau, sowie eine allenfallsige Mitsaat von Früchten auf ihre Rechnung ausführen. Offenbar hat in allen Fällen der Forstwirth die Abwechselung und Mischung der Holzarten ganz in seiner Gewalt. Er hat freilich nöthig, stets für taugliche Samen und Pflanzen zu sorgen, allein dieses muß auch bei jedem anderen Culturverfahren geschehen.

Die in ähnlicher Weise ausgeführten großartigen Culturen bei Lorsch im Großherzogthume Hessen und bei Springen *) im Herzogthume Nassau liefern, wie dem Verfasser dieses durch eigene Anschauung bekannt ist, den praktischen Beweis, daß die Holzpflanzen auf einem durch landwirthschaftliche Zwischennutzungen vorbereiteten Boden trefflich gedeihen und der geringe Aufschub bei den Culturen durch rascheren Wuchs bald ersetzt wird. Gleiche Beobachtungen, die noch an vielen anderen Orten angestellt worden sind, stimmen damit völlig überein, wie denn auch in hiesiger Oberförsterei die nicht unbedeutenden Waldanlagen, sowohl von vorgerücktem als jugendlichem Alter, welche einer solchen Bewirthschaftungsweise ihr Dasein verdanken, zur Hoffnung auf die besten Erträge berechtigen. Die Erfahrung, welche ohne Zweifel allen Theorieen vorzuziehen und die beste Lehrerin in allen Dingen ist, spricht demnach ganz zu Gunsten dieses Culturverfahrens, und es läßt sich durch Rücksicht auf die Holzzucht nicht rechtfertigen, wenn man die bei demselben zu erlangenden wichtigen Nutzungen den Waldeigenthümern und den Einwohnern entzieht.

In Berücksichtigung aller dieser Thatsachen hat die Herzogl. nassauische Landesregierung bereits im Januar und Mai 1847 eine zweckmäßige Anwendung des zeitweisen Feldbaues im Walde nicht allein gestattet, sondern empfohlen und die Führung eines besonderen Manuals über die Ergebnisse angeordnet, welches alljährlich zur Einsicht vorgelegt werden muß. Es wäre zu wünschen,

*) Man sehe Seite 40 des 37. Heftes der neuen Jahrbücher der Forstkunde, Darmstadt 1850. Anmerk. der Red.



daß die Forstdirektionen, welche eine gleiche Verfügung noch nicht getroffen haben, sich wenigstens veranlaßt sehen möchten, den Gegenstand in reifliche Erwägung zu ziehen.

Als der Unterzeichnete das hier besprochene Wirthschaftsverfahren bei den Versammlungen süddeutscher Forstwirthe in Freiburg und Aschaffenburg zur Sprache brachte, wurden zweierlei namhafte Bedenken dagegen erhoben.

Eines derselben bestand darin, daß durch die Erziehung von Feldfrüchten dem Boden für die Ernährung der Holzpflanzen die nöthige Kraft entzogen werde.

Das andere lag in der Befürchtung, es möchten Proletarier entstehen, wenn man solche Nutzungen im Walde gestatte.

Das erste Bedenken wird durch den vorhin nachgewiesenen trefflichen Wuchs der in Verbindung mit Feldbau erzogenen Bestände praktisch widerlegt, welchen man allenthalben bemerkt, wo die dem Boden entsprechenden Holzarten gewählt wurden. Wirklich ist auch nicht wohl einzusehen, wie die flachwurzelnden Feldfrüchte den von ihnen so verschiedenen Holzpflanzen, deren Wurzeln alsbald die Tiefe suchen, die Nahrungsstoffe entziehen können. Sollte dieses aber der Fall sein, so müßte man es doch am meisten bemerken, wenn die Holzpflanzen noch jung sind, und also in der nämlichen Erdschichte ihre Nahrung suchen müssen, wo solche auch die Feldfrüchte fanden. Die Erfahrung zeigt aber, daß sie alsdann trefflich gedeihen, weit besser, als unter gleichen Verhältnissen im unbearbeiteten Waldboden. Man kann diese Thatsache nicht in Abrede stellen, behauptet aber, daß später der Wuchs unverhältnißmäßig nachlasse. Diese Erscheinung mag sich in einzelnen Fällen zeigen, läßt sich aber richtig nicht dadurch erklären, daß der Boden durch Anbau von Feldfrüchten ausgesogen worden sei, denn, wenn sich in den ersten Jahren keine darauf hinzielenden Erscheinungen zeigten, so kann noch weniger in späteren Zeiten eine so schädliche Wirkung eintreten, wo sich doch der Boden jedenfalls wieder mehr erholt haben muß, und wo auch die Wurzeln der Holzgewächse keineswegs mehr auf die zum Feldbau benutzt gewesene seichte Erdlage beschränkt, sondern in die Tiefe gedrungen sind. Der Grund des nachlassenden Wuchses, wo solcher vorkommt, liegt entweder allein im Bezug schädlicher Nebennutzungen und mangelnder Schonung, oder in der nicht beachteten, ungünstigen Beschaffenheit des Untergrundes, häufig auch darin, daß man, durch das gute Aussehen des bearbeiteten Landes verleitet, die Bodengüte für besser hält, als sie wirklich ist, und darnach eine unrichtige Wahl der anzubauenden Holzarten trifft, ein Fehler, vor welchem in dem oben erwähnten Erlasse der Herzoglich nassauischen Landesregierung mit Recht gewarnt wurde. Wenn aber Culturen auf öfter angebautem Boden nicht gelingen wollen, so wird dieses gewiß durch einen der bekannten vielen nachtheiligen Umstände, namentlich unrichtige Wahl des Verfahrens, Fehler in der Ausführung, ungünstige Witterung oder dergleichen veranlaßt, welche allerwärts die Bemühungen des Forstwirthes zuweilen vereiteln, oder man hat dem Boden auf sonstige Weise geschadet, vielleicht, wie das nicht selten geschieht, die Fläche sogleich nach der letzten Fruchterndte mit Vieh betrieben, welches die lockere Erde lostritt, die dann nachher durch Regen und Schneeabgang abgespült wird. Ohne solche Unterstellungen ist es sehr unwahrscheinlich, daß man auf Land, welches gut genug war, um mehrmals Feldfrüchte zu tragen, nicht im Stande sein sollte, wieder Holz anzubauen.

Häufig wird auch der Zustand mancher Hauberge oder Hackwaldungen als Beleg für die Behauptung benutzt, daß der Fruchtbau dem Holzwuchse schade. Diese Hauberge würden sich aber ohne Zweifel in einem ganz guten Zustande befinden, wenn man ihnen sonst eine angemessene Behandlung zu Theil werden ließe. Dieses ist aber nicht der Fall, denn nicht allein erwartet man von den vorhandenen Stöcken eine nie endende Ausschlagfähigkeit und unterläßt deßhalb jede zweckmäßige Cultur und Abwechselung mit anderen Holzarten, sondern treibt gewöhnlich im achten Jahre nach dem Abtriebe, häufig aber noch früher, Rindvieh oder gar Schafe ein, bezieht außerdem auch noch Streumittel. Unter solchen Umständen ist es dann leicht erklärlich, daß der Holzwuchs auch ohne Fruchtbau nachlassen müßte. Die absolute Schädlichkeit des zeitweisen Feldbaues kann demnach aus den Haubergen nicht nachgewiesen werden. Wenn man aber erwägt, daß viele derselben bei ihrem 15- bis 20jährigen Umtrieb erweislich mehr als zehnmal zur Fruchterziehung dienten und trotz den obenbemerkten Unbilden in der sonstigen Behandlung, doch jetzt noch Holzerträge, und zwar keine unerheblichen, liefern, so ist wenigstens soviel gewiß, daß bei einer längeren Umtriebszeit mehrere Jahrhunderte verfließen können, ehe der Fruchtbau so oft wiederkehrt, daß irgend nachtheilige Folgen zu befürchten stehen.

Bei dem zweiten Bedenken, wegen Schaffung oder Mehrung des Proletariats, ist übersehen, daß dessen Dasein ja gerade in dem Mengel an nachhaltiger, nützlicher Arbeit und besonders an fehlender Gelegenheit zum Feldbau liegt. Es wird also nur dann entstehen und zunehmen, wo man solche redlichen Erwerbsmittel nicht verschafft, durch ihre Gewährung sich aber mindern. Daß die Zahl der Armen und Proletarier in den meisten Gemeinden wächst, ist leider wahr. Um so mehr

ist es aber Pflicht, alle Hülfsmittel, besonders die, welche der Boden darbietet, aufzusuchen, um gegen dieses Uebel zu thun, was man vermag. Wie nützlich zu diesem Zwecke die besprochene Wirthschaftsmethode wirken kann, erhellt aus den oben bereits angeführten Resultaten derselben.

Nach der hier angestellten Untersuchung über die Erfolge, welche von der Verbindung des Wald- und Feldbaues zu erwarten sind, gebührt derselben meines Erachtens die weiteste Verbreitung, obgleich dieses, wie oben bemerkt, von anderen Seiten bezweifelt wird. Ein reifes Urtheil über diesen jedenfalls wichtigen Gegenstand kann nur durch eigene Anschauung und Kenntniß anderer Unternehmungen der Art gebildet werden. Man darf also hoffen, daß viele Forstwirthe selbst Versuche anstellen, und Andere, welche jenes Verfahren längst eingeführt haben, fortfahren werden, die Ergebnisse ihrer Erfahrungen zur öffentlichen Kenntniß zu bringen.

Dillenburg, im Februar 1850.

v. Reichenau,
Herzogl. nassauischer Oberförster.

Betrachtungen über die sogenannten mittleren Zinsen.

(Ein Beitrag zur Waldwerthberechnung.)

Der wirkliche Werth irgend eines nutzbaren Gegenstandes wird am richtigsten durch die Einnahmsquelle, welche dieser Gegenstand in größeren oder kleiner Zwischenraumen gewährt, bestimmt. Weiß man z. B., daß ein Grundstück eine sichere, reine Einnahme von jährlich 4 fl. gewährt, so ist sein Werth bei Zugrundelegung von vierprocentigen Zinsen 100 fl. — Allein sehr schwierig und oft nur mit einiger Wahrscheinlichkeit ist diese reine Einnahme zu bestimmen, weil der Preis der gewonnenen Produkte schwankend ist; weil ferner mancherlei Zufälle den wirklichen Werth, die Ertragsfähigkeit des Gegenstandes selbst, vermindern können; und weil die zu hoffenden Produkte immer mehr oder weniger der Entwendung, der Verderbniß oder der Zerstörung durch Naturereignisse ausgesetzt sind: und daher kommt es auch, daß bei der Erwerbung irgend eines rentirlichen Gegenstandes der Speculation immer noch ein sehr bedeutender Spielraum bleibt.

Wenden wir diese Sätze auf die Ermittelung des Werthes eines Waldes an, so springen die Schwierigkeiten bei derselben noch mehr in die Augen; denn nirgends ist wohl die Rente mit weniger Gewißheit voraus zu bestimmen, als bei den Waldungen. Wie unsicher ist und bleibt immer, selbst bei Beobachtung der größten Genauigkeit, die Ermittelung des gegenwärtigen Holzvorrathes, um wie viel schwankender die Angabe der künftigen Erträgnisse, zumal wenn dieselben als ins Unendliche fortbestehend betrachtet werden? Welchen Zufällen ist das Holzwachsthum für die beträchtliche Zeitdauer, welche bis zur Benutzung des Holzes erforderlich ist, unterworfen; welchen natürlichen Ereignissen und menschlichen Einwirkungen ist der Wald selbst bloßgestellt? Erwägt man nun endlich noch die Schwankungen der Holzpreise, welche in einem Zwischenraume von einem oder mehreren Jahrhunderten stattfinden können und werden: so wird man wohl zugeben müssen, daß beim An- und Verkauf eines Waldes die Speculation die größte Rolle bei der Vereinigung über dessen Werth übernimmt, besonders wenn der Wald von größerer Ausdehnung ist, oder seiner natürlichen Eigenschaften wegen nur als Wald fortbestehen kann oder darf. Die Waldungen bieten zufolge der langen Perioden, an welche das Holzwachsthum gebunden ist, eine sehr mißliche, oft aussetzende Rente dar, so daß es einem gewöhnlichen Privatmann am seltensten gelingt, einen Wald von größerem Umfang und bei Einhaltung der Hochwaldwirthschaft zu erkaufen und zu behaupten. Hierdurch wird die Zahl der Liebhaber vermindert und der Verkäufer noch mehr in die Hand eines einzelnen reichen Kauflustigen gegeben.

Allein setzen wir auch alle diese Betrachtungen bei Seite und nehmen wir an, daß der ermittelte gegenwärtige und künftige Holzertrag, wie auch die Zeitangaben, in welchen diese anzufallen haben, und der angenommene Holzpreis für die Einheit richtig seien, und daß diese ermittelten Data bloß zur Berechnung einer Taxe, wie sie etwa bei dem Verkauf eines Waldtheils als Anhaltspunkt zu dienen hätte, benutzt werden sollen, so machen dann auch noch unsere Schriftsteller über Anleitung zur Waldwerthberechnung diese Berechnung dadurch schwierig, als sie meistens mit sich selbst noch nicht einig sind, ob bei derselben einfache Zinsen, oder Zinseszinsen, oder die sogenannten mittleren Zinsen angenommen werden sollen, ja über die richtige Ermittelung und Anwendung der letzteren selbst noch in Zweifel und Widerspruch sind.

Wollte man bei Berechnung des gegenwärtigen Werthes eines Waldes einfache Zinsen zu Grunde legen, so würde man dem Käufer zumuthen, eine sehr große Anzahl von Jahren (eben derjenigen, welche dem bei der Bewirthschaftung angenommenen Turnus gleich ist) seine Zinsen dem Verkäufer zur Benutzung zu überlassen und sie dann auf einmal zu erheben; dem Käufer also einen sehr bedeutenden Schaden zumuthen, welcher um so größer wäre, je höher der Turnus gesetzt worden ist.

Nimmt man den Turnus nur auf 50 Jahre an, so würde bei vierprocentigen Zinsen nach 25 Jahren das Kapital sich verdoppelt haben, also dem Eigenthümer gewiß Gelegenheit gegeben sein, von diesem Kapitale wieder Zinsen zu beziehen. Hat er aber sein Kapital auf einfache Zinsen im Wald angelegt, so muß er dieses Geld in den Händen des ehemaligen Verkäufers, also für sich müßig lassen und erst nach Verlauf von abermals 25 Jahren sich damit begnügen, die Zinsen im Betrage des doppelten Kapitals auf einmal in Empfang zu nehmen, ein Fall, welchen selbst die positive Gesetzgebung nicht billigt, da sie das Klagrecht auf einen Zinsenrückstand von einem höheren Betrag, als das Kapital groß ist, bis zu diesem dem Kapitale gleichen Betrag abspricht. Das Ungereimte einer solchen Annahme springt um so mehr in die Augen, je höher der Turnus der Bewirthschaftung gestellt, und je höher der Zinsfuß bei der Berechnung angenommen wird. Nehmen wir an, ein Wald liefere nach 120 Jahren zum ersten Mal und immer nach 160 Jahren wieder 10,000 fl. reinen Ertrag, so wäre dessen gegenwärtiger Werth bei vierprocentigen, einfachen Zinsen nach der Cotta'schen Tafel (wobei die bekannte Eigenthümlichkeit wegen eines Jahres mehr, als der angegebenen Zeit entspricht, berücksichtigt worden ist) = 1993,5 fl., also nahebei 2000 fl., welche einer jährlichen Rente von 80 fl. entsprechen. Also jetzt müßte man 2000 fl. geben, um nach 120 Jahren zum ersten Male 10,000 fl. zu erhalten!!

Bei den Zinseszinsen hingegen wird angenommen, daß die Zinsen sogleich bei ihrem Falltermine wieder als Kapital angelegt werden, und daher wieder sogleich Zinsen tragen sollen. Hierbei würde der Verkäufer einigermaßen in Verlegenheit gesetzt, da ihm die Möglichkeit zur sofortigen Ausleihung seiner erhaltenen Zinsen als Kapital, besonders wenn und da dieselben bisweilen sehr klein werden, öfters fehlen würde.

Beachten wir auch die gegenwärtigen Finanzeinrichtungen unserer cultivirten Staaten, wo man durch den Ankauf von rentirlichen Papieren, Actien rc. rc. immer Gelegenheit hat, Kapitalien auf Interessen anzulegen, so ist dieß doch nur insofern möglich, als das anzulegende Kapital nicht unter ein gewisses Minimum herabsinkt, was aber hier häufig der Fall werden muß. Es wird also dem Verkäufer die oben bedingte Möglichkeit, seine sämmtlichen Zinsen gleich wieder als Kapital anzulegen, nicht ganz geboten werden können, und er daher immer dem Käufer gegenüber, der ein solches voraussetzt, im Nachtheile bleiben. Nehmen wir daher das oben angeführte Beispeil für Zinseszinsen in Berechnung, so beträgt der gegenwärtige Werth des fraglichen Waldes, welcher die obigen Erträgnisse liefert, nur 90,5 fl., also noch weniger, als den 22. Theil von dem, welcher bei der Berechnung nach einfachen Zinsen erhalten wurde.

Diesem allerdings sehr bedeutenden Unterschiede auszuweichen, welcher aber bloß in der unrichtigen Anwendung der einfachen Zinsen seinen Grund hat, suchten nun unsere Schriftsteller durch die Einführung der sogenannten mittleren Zinsen zu genügen. Sie verließen dabei die Grundsätze der Mathematik, indem sie aus falschen Vordersätzen Schlüsse folgerten, welche sie für richtig ausgaben; erfanden ein Wort, welches sich gar nicht definiren läßt und eigentlich keinen — wenigstens keinen selbstständigen Sinn hat, und kamen daher, wie man zu sagen pflegt, vom Regen in die Traufe. —

Daß unser Urtheil nicht zu hart ist, werden wir nachzuweisen bemüht sein.

Zinsen sind Abgaben für die Benutzung eines Kapitales; sie werden einfache genannt, wenn sie, nachdem sie entrichtet sind, gar nicht mehr in Betracht gezogen werden; Zinseszinsen werden sie genannt, wenn angenommen wird, daß die gegebenen Zinsen wieder als Kapitalien verwendet und als solche mit in Berechnung gezogen werden. Mittlere Zinsen aber wären (wenn wir uns erkühnen, eine — freilich nur unbestimmte — Definition davon zu geben) eine Abgabe, welche ihrem Betrage nach zwischen den einfachen Zinsen und den Zinseszinsen liegen; — welches aber diese Mitte sei, ob die arithmetische oder geometrische, oder irgend eine andere, wie immer ausgerechnete, zwischen jenen liegende Zahl; mit welchem Rechte die eine oder die andere angenommen werden dürfe, — darüber finden wir keine Aufklärung. *) Denn rechnet man mit mittleren Zinsen nach der Bestimmung Heinrich Cotta's, welcher das arithmetische Mittel zwischen den einfachen Zinsen und den Zinseszinsen annahm, so ist das gefundene Endresultat keineswegs mehr die arithmetische

*) Interessant ist doch gewiß, daß Heinrich Cotta also argumentirt: „Weil man die Zinsen nicht sogleich wieder mit Sicherheit auf Zinsen ausleihen kann, aber auch Niemand ein Kapital hingeben wird, das lange Zeit gar nichts und zuletzt nur einfache Zinsen einbringt, so können weder die einfachen, noch die Zinseszinsen gelten, sondern das Wahre liegt in der Mitte“ (!) — und daß Herr v. Gehren behauptet, daß die Zinseszinsen doch „offenbar“ ein richtigeres Resultat lieferten, als die einfachen Zinsen, und daß, da die geometrische Mitte sich näher dem ersteren als dem letzteren Ergebnisse hinneige, die geometrisch mittleren Zinsen den richtigen Werth lieferten. Also Cotta stützt auf das Sprüchwort: „Das Wahre liegt in der Mitte“ — Herr v. Gehren auf eine Wahrscheinlichkeit und resp. Zufälligkeit seine mathematischen Ausführungen!!

Anmerk. des Verf.

Mitte aus beiden, sowie irgend eine Discontirung des berechneten, erst später mit dem Anfange des Turnus fälligen Ertrags auf die Gegenwart vorgenommen wird. Ebenso verhält es sich mit jenen geometrisch mittleren Zinsen, wie sie Herr v. Gehren in seinem Lehrbuch über Arithmetik und Waldwerthberechnung aufgestellt hat, sobald eine Addition, oder Subtraction zweier, etwa in verschiedenen Zeiträumen eingehenden Rentenbeträge vorgenommen werden muß.

Beispiele werden das Gesagte am ersten klar machen.

Nehmen wir an, ein Wald liefere nach 39 Jahren und dann alle weiteren 70 Jahre 10,000 fl., so würde nach den Cotta'schen Tafeln dessen gegenwärtiger Werth bei einem Zinsfuße von 4 pCt. bei einfachen Zinsen 5301 fl., bei Zinseszinsen 2314 fl., und bei Zugrundelegung der Cotta'schen mittleren Zinsen 3682 fl. betragen müssen. Nimmt man aber das arithmetische Mittel aus den beiden ersten Zahlen, so ergibt das Resultat keineswegs die nach den Cotta'schen Tafeln ausgerechnete Zahl 3682, sondern als richtige Zahl 3808. — Im ersten Augenblicke möchte man staunen, woher die doch richtig ausgerechnete — und doch ganz unrichtige Zahl 3682 komme, allein man begeht durch die Benutzung dieser Tafeln bei dieser Berechnung der sogenannten mittleren Zinsen einen ungeheueren Verstoß gegen die Grundsätze der Mathematik, wie der a priori aufgestellte Satz nachweist.

Noch greller hervortretend wird die Unrichtigkeit, welche sich bei Gebrauch der sogenannten arithmetisch mittleren Zinsen nach den Cotta'schen Tafeln ergibt, in folgendem Beispiele, *) da dessen Resultat ganz der einfachsten Logik widerspricht:

Es sei zu berechnen, was eine Einnahme von 1000 fl., welche nach 60 Jahren zum ersten Male, nach 120 Jahren zum zweiten Mal und nach 180 Jahren zum dritten Mal eingeht, bei vierprocentigen mittleren Zinsen gegenwärtig werth sei. Es ergibt sich nach der Tafel II für die erste Einnahme der Werth von 194,6 fl., für die zweite Einnahme der von 91,1 fl., **) für die dritte Einnahme der von 61,7 fl.; also als ganzer gegenwärtiger Werth = 347,4 fl. — Ermittelt man nun den gegenwärtigen Werth einer immer nach je 60 Jahren bis ins Unendliche fortgehenden Einnahme von 1000 fl. bei vierprocentigen mittleren Zinsen, so erhält man nach der Tafel III den Betrag von nur 260,8 fl.!

Hiernach wäre demnach der Werth einer bloß **dreimal** fälligen Rente **größer**, als der von einer in denselben Zeiträumen eingehenden, **ewig fortdauernden, gleichgroßen** Rente!!! *)

Mit ähnlichen, jedoch nicht so graß hervortretenden Unrichtigkeiten ist auch die Berechnung mit den sogenannten geometrisch mittleren Zinsen, wie sie Herr v. Gehren in seinen Tafeln aufstellte, verbunden. — Wir haben uns vorn schon darüber ausgesprochen und wollen hier zum Ueberflusse diese Unrichtigkeit noch etwas näher nachweisen. Bezeichnet nämlich E einen einfachen Zins, Z den entsprechenden Zinseszins, so ist der hieraus sich resultirende eigentliche geometrisch mittlere Zins $M = \sqrt{E.\,Z.}$ — Bei ähnlicher Bezeichnung der entsprechenden verschiedenen Zinsarten ist gleichfalls $m = \sqrt{e.\,z.}$ — Nun ist zwar allerdings $M \pm m = \sqrt{E.\,Z} \pm \sqrt{e.\,z.}$ — allein da die geometrische mittlere Proportionalzahl aus den beiden Ausdrücken $E \pm e$ und $Z \pm z$ verlangt wird, und da diese $= \sqrt{(E \pm e)\ (Z \pm z)}$, keinesfalls aber $\sqrt{E.\,Z} \pm \sqrt{e.\,z} = \sqrt{(E \pm e)\ (Z \pm z)}$ ist; so folgt hieraus, daß in den Fällen der Addition oder

*) Verfasser dieses verdankt das frappante Beispiel über die Unrichtigkeit der Cotta'schen mittleren Zinsen bei Benutzung seiner Tafeln einer gefälligen Mittheilung.

**) Der bekannte Fehler konnte hierbei nicht berücksichtigt werden, weil die Tafeln nicht für die Jahre 121 und 181 berechnet sind. Anmerk des Verf.

*) Herr Cotta erhält im § 107 seiner Anweisung zur Waldwerthberechnung bei Berechnung des Werthes eines holzleeren Ackers, auf welchem eine Abgabe von jährlich 8 Gr. lastet, und welcher sogleich 9 Thlr. Culturkosten in Anspruch nimmt, und sodann alle 80 Jahre 300 Thlr. Ertrag abwirft, bei Anwendung von fünfprocentigen Zinseszinsen — ein negatives Resultat. Dieses heißt wohl nichts Anderes, als daß man Schaden dabei erleiden müsse, wenn man den bezeichneten Acker geschenkt annehmen würde, die obigen Culturkosten darauf verwenden, die jährlichen Steuern entrichten, und doch von diesen Ausgaben fünfprocentige Zinseszinsen erhalten wolle. Würde man sich aber damit begnügen, dreiprocentige Zinsen von seinen Ausgaben zu erhalten, so wäre immerhin dieser Acker den Preis von 11 Thlr. werth. Bei dem Anblicke dieses negativen Resultates nun läßt sich der in seinen Ausdrücken immer so gemäßigte Cotta zu dem Ausrufe hinreißen, „daß dieses Resultat den Taxator, wenn er es geltend machen wollte, in den Verdacht brächte, er sei dem Tollhaus entkommen." — Was würde nun dieser verehrte Autor dazu sagen, wenn er unser obiges Beispiel sehen würde? — Ueberhaupt wundern wir uns, wie dieser Passus in der 3. Auflage der Cotta'schen Tafeln vom Jahre 1840 noch Platz finden konnte, da er doch nur auf einer unrichtigen Auffassung der Sache von Seiten des Herrn Verfassers beruht, und alle Vertheidiger der Zinseszinsrechnung, zu welchen die geachtetsten und gewichtigsten Autoren gehören, so ungeheuer schwer verletzen muß?! Anmerk. des Verf.

Subtraktion alle dergleichen Tafeln unrichtige Resultate bei Anwendung der sogenannten mittleren Zinsen liefern.

Herr v. Gehren verfolgt bei Berechnung seiner Tafeln eine ganz besondere Eigenthümlichkeit; er zieht nämlich nicht die geometrische Mitte aus den einfachen Zinsen und den Zinseszinsen in die Rechnung herein, sondern die geometrische Mitte aus den Resultaten, welche man bei Berechnung eines Werthes nach einfachen Zinsen und bei jener nach Zinseszinsen erhält. Während daher die Formel für die Summe S, zu welcher ein Kapital K nach n Jahren bei p Procenten und bei Anwendung der eigentlichen geometrisch mittleren Zinsen heranwächst, folgende ist:

$$S = K\,[1 + \sqrt{(1{,}op^n - 1)\,0{,}op.\,n}],$$

lautet sie nach der v. Gehren'schen Entwickelung:

$$S = K\,\sqrt{\frac{100 + pn}{100}\,.\,1{,}op^n} \text{ oder}$$

$$S = K\,\sqrt{(1 + 0{,}op.\,n)\,1{,}op^n}.$$

Hierdurch aber dürfte sich Herr v. Gehren noch weiter von der Mathematik entfernt und namentlich zu einer Begriffsverwirrung sehr viel beigetragen haben.

Beleuchten wir dieses mit einem Zahlenbeispiele.

Es gehe nach 80 Jahren eine Rente von 1000 fl. und nach 140 Jahren eine solche von 10,000 fl. ein; welches ist der gegenwärtige Gesammtwerth dieser beiden Renten bei vierprocentigen mittleren Zinsen nach den v. Gehren'schen Tafeln? — Nach Tafel II ist der gegenwärtige Werth der ersten Einnahme bei einfachen Zinsen 238 fl., bei Zinseszinsen 43 fl., bei mittleren Zinsen 101 fl.; der gegenwärtige Kapitalwerth der zweiten Einnahme ist bei einfachen Zinsen 1515 fl., bei Zinseszinsen 41 fl., bei mittleren Zinsen 250 fl. Der Gesammtwerth wäre daher bei einfachen Zinsen 1753 fl., bei Zinseszinsen 84 fl., bei mittleren Zinsen 351 fl. Nun ist aber die geometrisch mittlere Proportionalzahl aus den beiden Zahlen 1753 und 84 keineswegs die Zahl 351, sondern vielmehr 383,7 fl.; und bei Zugrundelegung der eigentlichen geometrisch mittleren Zinsen ist der Jetztwerth der ersten Einnahme = 106,3 fl., jener der zweiten Einnahme = 264,7 fl., folglich der jetzige Gesammtwerth = 371 fl. Diese Unterschiede sind bei den überhaupt nicht großen Zahlen doch gewiß so bedeutend, daß sie beachtet zu werden verdienen, und geben zugleich den Beleg dafür, daß bei Anwendung von solchen Tafeln in diesen Fällen die mittleren Zinsen ein nicht definirbares Resultat liefern. — Herr v. Gehren selbst sah die Unrichtigkeit, welche durch Benutzung seiner Tafeln bei mittleren Zinsen unvermeidlich ist; wählte aber immer solche Beispiele, bei welchen diese sich nur sehr gering herausstellte. Allein ein jeder Fehler, und sei er auch noch so unbedeütend, muß immer aus der Mathematik fern gehalten werden.

Wir glauben nun dargethan zu haben, daß Diejenigen, welche die mittleren Zinsen mittelst der Cotta'schen oder v. Gehren'schen Tafeln einer Waldwerthberechnung zu Grunde legen, den Standpunkt der Mathematik ganz verlassen, und wir finden schon darin einen Grund ihrer Unbrauchbarkeit, daß bloß bei Forstschriftstellern die Idee dieser mittleren Zinsen aufgetaucht ist, und sich auch bloß bei ihnen verbreitet und erhalten hat. Wir sind weit entfernt, unseren Fachgenossen hiermit irgend welchen Vorwurf machen zu wollen, und zwar dieses um so weniger, als mehrere andere unserer geachtetsten Schriftsteller gleichfalls nur die Zinseszinsrechnung als richtig angewendet wissen wollen; allein wundern müssen wir uns, daß eine so offenbare Unrichtigkeit so feste Wurzeln fassen konnte und so schwer zu überwinden ist.

Der Grund hiervon mag wohl darin liegen, daß die Nichtfreunde der Zinseszinsrechnung immer solche Beispiele wählten, bei welchen das Resultat so gering sich entziffert, daß es als scheinbar unrichtig betrachtet werden könnte.

Nach einem Beispiele von v. Gehren sind 1000 fl., nach 50 Jahren fällig, bei fünfprocentigen Zinseszinsen jetzt 87,2 fl. werth; allein wir fragen, wer wird so thöricht sein und sich bei einem derartigen Disconto fünfprocentige Zinsen gefallen lassen? Ganz anders wird das Ergebniß, wenn man bloß 3procentige oder $3^1/_2$procentige Zinsen hierbei in Rechnung zieht. Bei ersteren haben die fraglichen 1000 fl. einen jetzigen Werth von 228 fl., bei den anderen einen von 179 fl., und noch bei vierprocentigen Zinsen einen Werth von 140 fl., während der Werth jener 1000 fl. bei fünfprocentigen, sogenannten mittleren Zinsen auch nur 157 fl. beträgt. Also diese anscheinende Ungleichheit der Vortheile des Käufers und Verkäufers hat nicht ihren Grund in der Anwendung der Zinseszinsrechnung, sondern nur in der Annahme eines unmäßig hohen Zinsfußes, der jede weitere Speculation ausschließt und am allerhäufigsten gar nicht ausführbar ist.

Weßhalb soll man denn nun suchen, auf dem unsicheren, unrichtigen Wege der geometrisch mittleren Zinsen zu einem ähnlichen Ziele zu gelangen, welches man mittelst der unumstößlichen Zinseszinsrechnung auf gebahntem Wege so leicht erreicht?

Lasse man sich doch nicht durch den Schein trügen! Bestehen ja doch im ganzen bürgerlichen Leben Zinseszinsen! Nehmen wir z. B. an, es gibt Jemand einem Handelshause 1000 fl. unter der Bedingung, daß ihm diese in fünf jährlichen Raten, eine jede zu 224,6 fl., zurückgezahlt werden, so darf, wenn diese Forderung bei

vierprocentigen Zinsen richtig ist, dem Handelshaus am Ende des 5. Jahres nichts mehr übrig bleiben, wenn dasselbe nach Verlauf eines jeden Jahres 224,6 fl. abgibt und den immer bleibenden Rest mit 4 pCt. verzinst. Daß nun weder die eine noch die andere Partei hierbei in Schaden kommt, darüber wird die nachstehende Tabelle nähere Auskunft geben.

Nach dem Jahre.	Ist der Betrag			Verbleibt nach Abgabe der Rente ein Rest von
	des Kapitals.	der Zinsen.	im Ganzen.	
1	1000	40	1040,0	815,4
2	815,4	32,6	848,0	623,4
3	623,4	24,9	648,3	423,7
4	423,7	16,9	440,6	216,0
5	216,0	8,6	224,6	0,6 *)

Es wird nun gegen die Richtigkeit dieser Rechnung Niemand Etwas einzuwenden haben, und insbesondere wird die Aufrechnung der Zinsen, wie sie hier geschah, von Niemanden beanstandet werden; und dennoch sind die Zinsen, die hier scheinbar nur einfache Zinsen sind, durchaus keine solchen, sondern es sind Zinseszinsen, und nur durch Annahme von Zinseszinsen bei der Berechnung kann die Größe der jährlichen Zahlungsrate gefunden werden.

Wollte man nun trotz dieser Beleuchtungen bei den Waldwerth-Berechnungen aus den vorn angeführten Gründen die gewöhnliche Zinseszinsrechnung doch nicht annehmen, weil nämlich, wie schon gesagt, dem Verkäufer die Möglichkeit fehlen könnte, die eingegangenen Zinsen sogleich wieder nach ihrem Falltermine ganz als Kapital anzulegen, so suche man doch nicht in der Ferne oder hinter Hypothesen, was ganz offen in der Nähe liegt.

Wenn auch gleichwohl der berührte Fall für den Staat, wenn dieser als Verkäufer auftritt, keine Anwendung findet, da derselbe immer sogleich das erhaltene Geld nutzbringend anlegen kann, und wenn ferner bei Privaten auch der Verkäufer einiges Risiko hinsichtlich der schnellen Anlegung seines Kapitals übernehmen darf, da doch der Käufer immer ein weit größeres zu bestehen hat und wenig Speculation mit einem Walde machen kann: so wollen wir doch für die noch immer Zweifelnden einen Ausweg suchen. Dieser besteht zu Gunsten des Verkäufers vor Allem darin, daß man bei Berechnung des Waldwerthes einen geringeren Zinsfuß annimmt; denn 1000 fl., welche von jetzt an alle 100 Jahre eingehen, sind bei 4procentigen Zinseszinsen 20,2 fl., bei 3½procentigen aber schon 33,1, und bei Annahme von 3procentigen Zinseszinsen 54,9 fl. werth.

Wofür also mit einer Sache künsteln wollen, wenn der Werth zu gering scheint, da man doch so nahe und ganz einfache Mittel besitzt, diesen geringen Werth zu erhöhen?!

Ueberhaupt gehört die Anlegung eines Kapitals auf 5procentige Zinsen immer zu den Ausnahmefällen und wird wohl später immer noch seltener werden, da mit der Ueberführung des Geldmarktes der Werth des Geldes sinken muß, und bei Mangel entsprechender Gelegenheiten, das Geld auf andere Weise nutzbringend zu verwenden, die Kapitalisten sich mit geringerem Zinsfuße begnügen müssen und werden. Es sollte deßhalb auch niemals ein 5procentiger Zinsfuß bei einer Waldwerthberechnung angenommen werden.

Ein anderer, ebenfalls ganz rationeller Ausweg zur Begünstigung des Verkäufers liegt in der Natur der Sache selbst.

Wollen wir die Schwierigkeiten fort behaupten, welche mit der sofortigen Ausleihung als Kapital der eben eingegangenen Zinsen ihrem ganzen Betrage nach verbunden sind, nun, so nehmen wir bei unserer Berechnung des Waldwerthes ebenfalls auch an, daß erst 2, 3, 4, 5 oder noch mehrere Jahre nach dem Eingehen der Zinsen diese wieder als Kapital angelegt werden können.

Je nachdem wir nun hierbei die Begünstigung geben wollen, daß jeder einzelne Jahreszins so und so viele Jahre, ohne in weitere Berechnung gezogen zu werden, also müßig in die Hände des Verkäufers gelegt werde; oder daß dem Verkäufer bloß aufgegeben sei, z. B. fünf einzelne Jahreszinsen am Ende des fünften Jahres, wo also der letzte dieser Zinsen eben eingegangen ist, auf einmal auszuleihen: ist die Formel zur Berechnung des hiernach entsprechenden Waldwerthes auch eine andere.

Für den ersten Fall, wo jeder einzelne Jahreszins m Jahre müßig liegen bleibt, ist die Summe eines Kapitales K bei einem Zinsfuße von $\frac{p}{100}$ nach n Jahren:

$$S = K\left[\left(1 + \frac{p}{100}\right)^{n-m} + \frac{p}{100}m\right];$$

für den anderen Fall aber, wo m Jahreszinsen, nachdem sie während dieser m Jahre aufgespeichert worden sind, auf einmal ausgeliehen werden sollen, ist

$$S = K\left(1 + \frac{p}{100}m\right)^{\frac{n}{m}}.$$

*) Dieser kleine Rest von 0,6 am Ende kommt von dem Weglassen der weiteren Decimalstellen her. Anm. d. Verf.

Wenn wir diese Formeln auf ein Zahlenbeispiel anwenden wollen, so können wir am leichtesten die Resultate der verschiedenen Formeln vergleichen. Wir wählen hierzu ein Beispiel aus v. Gehren, *) um sodann auch sogleich unsere Ergebnisse dem der mittleren Zinsen gegenüber halten zu können. Gesetzt, es hätte Jemand eine Einnahme von 1000 Thlr. nach 50 Jahren zu beziehen und wollte dieselbe nach ihrem jetzigen Werthe, zu 5 pCt. discontirt, verkaufen, wieviel wird er hierfür erhalten?

Bei gewöhnlichen Zinseszinsen ist

$$S = K\left(1 + \frac{p}{100} m\right)^n, \text{ also}$$

$$K = \frac{S}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n} = 87{,}2 \text{ Thlr.}$$

Wollen wir aber annehmen, daß jeder Jahreszins 5 Jahre lang außer Berechnung gelassen werden soll, so ist nach der obigen Formel

$$S = K\left[\left(1 + \frac{p}{100}\right)^{n-m} + \frac{p}{100} m\right]$$

der jetzige Werth der fraglichen Einnahme

$$K = \frac{S}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^{n-m} + \frac{p}{100} m} = 108{,}2 \text{ Thlr.};$$

und wenn immer 5 Jahreszinsen auf einmal ausgeliehen werden sollen, ist nach der Formel

$$S = K\left(1 + \frac{p}{100} m\right)^{\frac{n}{m}}$$

der jetzige Werth der in Frage stehenden Einnahme

$$K = \frac{S}{\left(1 + \frac{p}{100} m\right)^{\frac{n}{m}}} = 107{,}3 \text{ Thlr.}$$

Sollen aber 10 Jahreszinsen auf einmal ausgeliehen werden, so ist der jetzige Werth jener 1000 Thlr.

$$K = 131{,}6 \text{ Thlr.}$$

Nach den von v. Gehren ausgerechneten geometrisch mittleren Zinsen ist der Werth der nach 50 Jahren einzunehmenden 1000 Thlr.

$$K = 157{,}8 \text{ Thlr.},$$

ein Werth, welcher dem Verkäufer gestatten würde, die einfachen 5procentigen Zinsen seines erhaltenen Kaufschillings immer etwa 18 Jahre lang zu sammeln, und dann diese ganze Summe auf einmal auszuleihen, — eine Begünstigung für den Verkäufer, welche doch gewiß nur verglichen werden kann mit der Unrichtigkeit der mittleren Zinsen.

Ziehen wir nun das Resumé unserer Abhandlung, so erhalten wir als solches folgende Sätze:

Die Anwendung der einfachen Zinsen ist bei Waldwerthberechnungen durchaus unrichtig;

hieraus folgt:

ebenso unrichtig ist die der mittleren Zinsen, da sie die einfachen Zinsen zum Factor haben;

also ist bloß die Anwendung der Zinseszinsen bei Waldwerthberechnungen richtig.

Ist das Ergebniß, welches wir durch ihre Anwendung erhalten, in der That zu gering, so liegt dieser Fehler nicht in der Zinseszinsrechnung, sondern in unserer Annahme, und wir besitzen durch deren Veränderung zwei Mittel, diesen geringeren Preis zu erhöhen: entweder durch Annahme eines niedereren Zinsfußes, oder durch Annahme eines unterbrochenen Zinseneinganges.

Diese Mittel beruhen bei speziellen Fällen entweder auf Uebereinkunft, oder sie werden für Staatswaldungen instruktionsmäßig festgestellt.

Wir schließen nun diese Zeilen mit dem Wunsche, manchen verehrlichen Leser überzeugt zu haben, wie irrationell und zugleich wie unpraktisch die Anwendung der sogenannten mittleren Zinsen sei; fügen aber zugleich auch bei, daß die Aufstellung von Tafeln für die Berechnung des Waldwerthes nach den zuletzt entwickelten beiden Formeln, wegen der vielfachen beliebigen Combinationen, welche hier möglich sind, nicht wohl ausführbar ist, weil solche Tafeln zu umfangreich werden und die Arbeit also nicht lohnen würden.

Wir sind übrigens der Meinung, daß dergleichen Waldwerthberechnungen nicht so häufig vorkommen, daß sie eine solche Riesenarbeit erforderlich machten, wie sie das Berechnen, Setzen und Corrigiren dergleichen Tafeln ist; und daß man dagegen Solchen, welche nur mittelst dieser Faullenzer einen Waldwerth berechnen können, keineswegs eine solche Arbeit übertragen sollte; denn wir glauben zur Ehre unserer Fachgenossen, daß nur die Wenigsten bei einer derartigen Berechnung nicht ohne solche Tafeln bestehen können, besonders wenn ihnen die Formeln dazu in die Hand gegeben werden. G.

---

*) Man vergl. dessen Lehrbuch über Arithmetik und Waldwerthberechnung Seite 358. Anmerk. des Verf.

Literarische Berichte.

1.

Die Naturwissenschaften als Gegenstand des Unterrichtes, des Studiums und der Prüfung, zur Verständigung zwischen Lehrern, Lernenden und Behörden, von Dr. J. Th. C. Ratzeburg, Professor an der königlich preußischen akademischen Forstlehranstalt ꝛc. Mit Beiträgen von Hampe, Fr. Köhler, Legler, Lüben, Nördlinger, Phöbus, C. Rammelsberg, Saresen, F. W. Schneider, Fr. Schulze. Mit Holzschnitten. Berlin, in der Nicolai'schen Buchhandlung. 1849. LXXI und 481 Seiten.

Bei der Frage über eine zweckmäßigere Einrichtung unserer Bildungsanstalten und besonders der Schulen, welche bereits länger die Aufmerksamkeit nicht nur der speziell dabei Betheiligten, sondern aller Gebildeten in Anspruch nahm, war es besonders auch die Stellung der Naturwissenschaften, welche zu den mannigfachsten Erörterungen Veranlassung gegeben hat. Es handelte sich zunächst darum, die Naturwissenschaften auch als ein formales Bildungsmittel auf den Schulen einzuführen und ihnen in dieser Hinsicht eine gleiche Berechtigung mit den alten Sprachen zu erwirken. Dabei aber war auch die Stellung, welche die Naturwissenschaften auf den Fachschulen einnehmen sollten, damit sie nicht zu viel und nicht zu wenig gewährten, eine sehr wichtige Frage, welche schon lange von verschiedenen Seiten beleuchtet worden war. Speziell für die Forstwissenschaft und für die forstlichen Lehranstalten hatte der Professor Preßler die Frage, wie die Vorbildungsschulen sich der Naturwissenschaften anzunehmen hätten, in dem Tharander Jahrbuche (3. und 4. Band) erörtert; auch war es sehr natürlich, daß man von Seiten der technischen Anstalten, die sich vorzüglich auf Naturwissenschaften und Mathematik stützen, diese wichtige Frage nicht aus dem Auge verlor. Ratzeburg ist nun noch weiter gegangen, indem er alle die Berufsfächer, welche der Naturwissenschaften nicht entbehren können, in den Kreis seiner Betrachtungen zog und seine Ansicht darüber bestimmt aussprach, wie die verschiedenen Zweige der Naturwissenschaften von der Schule an bis zur Universität gelehrt werden müssen, um einmal den Zweck zu erreichen, auch bei der formalen Entwickelung des Menschen angemessen nutzbar gemacht zu werden, und zweitens, wie sie für den künftigen Beruf am ersprießlichsten gelehrt werden können. Vorzugsweise hat es aber der gelehrte und geehrte Verfasser auch im Auge, den Naturwissenschafts-Lehrern, welchen es vielleicht beim Eintritt in ihr Fach an Erfahrungen fehlt, als Rathgeber zu dienen beim Ausarbeiten ihrer Vorträge, beim Zeichnen, Anlegen von Sammlungen und dergl. m. Gewiß ist der Verfasser zu allem Dem ganz vorzugsweise befähigt und hat dabei die Kunst verstanden, sich eine größere Menge ganz ausgezeichneter Rathgeber und Mitarbeiter zu verschaffen, welche auf dem Titel des Werkes sämmtlich genannt sind.

Das Buch ist jedenfalls eine sehr bedeutende Erscheinung, und wenn auch allerdings Vieles in demselben enthalten ist, was für den Forstwirth ein spezielles Interesse nicht hat, so darf es doch von demselben nicht übersehen werden; denn die Bildung der Männer, welche nach uns die Wälder zu pflegen berufen sind, kann doch Niemanden gleichgültig sein. Daß der Lehrer das Werk genau studiren müsse, versteht sich wohl von selbst. Wir werden nun in dieser Relation unseren Lesern eine allgemeine Uebersicht des Stoffes geben, uns jedoch nur bei dem länger verweilen, wodurch unser Fach unmittelbar berührt wird.

Vor der Einleitung ist zuerst eine Uebersicht der Literatur in alphabetischer Ordnung der Schriftsteller oder der Werke gegeben, und bei jedem kurz das Wesentliche kritisch hervorgehoben. Es ist das eine Art und Weise, wie die Literatur weit zugänglicher gemacht wird, als durch eine trockene Aufzählung der Werke selbst, weil der Leser, auch ohne in dem Besitze der Bücher zu sein, zu einem eigenen Urtheil über den Inhalt der Schrift hingeleitet wird, oder eine Anregung zum Nachschlagen erhält. Deßhalb hat uns diese Einrichtung gut gefallen.

Nach einer kurzen Einleitung wird im ersten Theile „der naturwissenschaftliche Unterricht als Bildungsmittel für die Jugend" abgehandelt, und zwar I. Naturwissenschaftlicher Gymnasial-Unterricht. Daß der naturwissenschaftliche Unterricht auf den Gymnasien eine Nothwendigkeit sei, ist schon längst, selbst von den für die classische Bildung am eifrigsten kämpfenden Schulmännern anerkannt; nur über das Wie bestehen die verschiedensten Ansichten, und es ist schwerlich in Abrede zu stellen, daß nicht bisher vielfach der ganz verkehrte Weg dabei eingeschlagen wurde. Ratzeburg betrachtet die Frage, ob die Naturwissenschaften Antheil an dem Gymnasial-Unterrichte nehmen sollen, als erledigt, nur über das Wieviel besteht der Streit. Um diesen der Entscheidung näher zu bringen, werden drei Fragen erörtert. Erste Frage: Kann man die humanistische Vorbildung, wie sie

bisher auf allen gemäßigten Gymnasien bestand, zu Gunsten der sogenannten exacten Wissenschaften verkürzen? Diese Frage wird dahin beantwortet, daß es nicht wünschenswerth erscheine, die Naturwissenschaften so weit auf den Gymnasien einzuführen, ihnen also eine so große Anzahl von Stunden zu widmen, daß dadurch das ganze bisherige Gebäude der Gymnastal-Verfassung über den Haufen geworfen werde, daß man also dann von der gelehrten altclassischen Bildung absehen müsse. Es ist das allerdings auch unsere Meinung. Wir würden es für einen ganz verkehrten Weg der Vorbildung halten, wenn man gleich von vornherein nur allein oder ganz vorzugsweise auf das materielle (reale) Wissen hinsteuern wolle, wenn auch damit dem Beharren der Gymnasien in der offenbar einseitig-übertriebenen altclassischen Richtung nicht das Wort geredet werden soll.

Zweite Frage: Müssen die Naturwissenschaften als Bildungsmittel für den Gymnasialunterricht aufgenommen werden, und nach welcher Ansicht ist dieser Unterricht zu leiten? Erste Untersuchung: „Ueber Berechtigung der Naturwissenschaften als Bildungsmittel," worin dieses zu bejahen indessen so ziemlich alle Autoritäten einverstanden sind. Wichtiger ist daher die zweite Untersuchung: „Ueber Umfang des Unterrichtes, Zergliederung und Progression desselben, nebst der Methode im Einzelnen." Der Verfasser behandelt hier jeden einzelnen Zweig der Naturwissenschaften, und theilt sie, auf gute Gründe gestützt, in die Classen eines Gymnasiums oder einer Realschule folgendermaßen ein:

Unter-Quarta: im Sommer terminologisch-descriptive Botanik; im Winter oryktognostisch- und geognostisch-descriptive Mineralogie.

Ober-Quarta: im Sommer Entomologie; im Winter Säugethiere, Amphibien und Fische.

Unter-Tertia: im Sommer Krebse, Spinnen, Ringwürmer und niedere Thiere; im Winter Ornithologie.

Ober-Tertia: im Sommer Physik; im Winter Chemie.

Unter-Secunda: im Sommer systematische Botanik; im Winter anatomisch-physiologische Zoologie.

Ober-Secunda: im Sommer anatomisch-physiologische Botanik.

Prima 1. Cursus: im Sommer mathematische Geographie und Physik des Himmels; im Winter physikalische Geographie.

Prima 2. Cursus: im Sommer krystallographisch-descriptive Mineralogie; im Winter Geologie.

Für jede Classe 2 bis 4 Stunden wöchentlich.

Das Zeichnen geht durch alle Classen, was auch um so nöthiger ist, weil bis jetzt von einem eigentlichen Zeichnenunterricht auf den Gymnasien gar nicht die Rede war. Ratzeburg glaubt indessen nicht, daß durch eine solche Eintheilung der Lehrobjecte, welche von ihm für die einzig mögliche gehalten wird, der eine angestrebte Zweck erreicht werden kann, nämlich der einer gehörigen Vorbereitung für die Fachschulen. Um das zu erlangen, sei es nöthig: eigene Schulen zu errichten, welche den Uebergang von den Gymnasien zu den Fachschulen vermittelten, für welche Einrichtung eine Menge der triftigsten Gründe aufgestellt werden, wie wir S. 75 u. f. nachzulesen bitten. Um die Zeit dazu zu erlangen, soll dann der Gymnastal-Unterricht abgekürzt werden, daß doch die jungen Leute nicht später als jetzt die Fachschulen beziehen werden.

Höchst wichtig und einflußreich für Lehrer und Schüler ist die Methode. Es muß von Anfang an das Bestreben sein, die Schüler dahin anzuleiten, daß sie auf dem Wege der Beobachtung und Ueberlegung sich die Kenntnisse einsammeln, und deßhalb wird die stete Benutzung lebender Pflanzen, Insekten und Mineralien als etwas Unerläßliches verlangt. Deßhalb und da überall einige Pflanzen ohne Schwierigkeit anzuschaffen sind, ist die Botanik vorangestellt u. s. f. In Ansehung der Vertheilung der Lehrobjecte an die Lehrer, werden für die Naturwissenschaften eigene Lehrer verlangt, nur die Vereinigung der Physik, Krystallographie und allenfalls noch der Chemie mit der Mathematik wird gebilligt. Gleiche Lehrbücher im ganzen Lande werden verlangt. Die Verbindung der Chemie mit der Mathematik scheint uns bei dem gegenwärtigen Umfang und der Wichtigkeit jener eine glückliche nicht zu sein.

Dritte Frage: Kann der naturwissenschaftliche Unterricht, wie er bisher auf höheren Lehranstalten bestand, durch den Gymnasial-Unterricht entbehrlich gemacht, oder wesentlich verändert werden? Sie ist besonders hervorgerufen durch die Ansichten Preßler's im Tharander, Jahrbuche IV. Band, daß auf den Fachschulen die Wiederholung des trivialen Elementarunterrichtes vermieden werden könne, indem dieses ganz von den Gymnasien besorgt sein müsse. So schroff hat das wohl Preßler noch nicht verstanden, denn es wird wohl nicht zu vermeiden sein, auf den Fachschulen von Vornen anzufangen, um die Schüler theils mit der Methode des neuen Lehrers bekannt zu machen, theils um eine Repetition vorzunehmen, wobei denn doch das früher auf der Schule schon Gehörte sicher ein anderes, neues, den Zuhörer fesselndes Gewand annehmen wird, endlich aber auch, um bei dem Vortrage von vornherein die besonderen Beziehungen zum Fache hervorzuheben. In diesem Sinn wird gewiß jeder Lehrer der Naturwissenschaften den Anfang mit den

Elementen machen müssen, aber er wird, wenn er durchweg auch für die Naturwissenschaften gut vorgebildete Schüler hat, rascher durch dieselbe sich zu bewegen im Stande sein, als wo das nicht stattfindet. Auf die Weise genommen hat Ratzeburg gewiß Recht, wenn er sagt, daß es in Neustadt-Eberswalde sich seit 20 Jahren als unabwendbare Nothwendigkeit gezeigt, überall in der Naturgeschichte ab ovo anzufragen, wenn die gehörige Uebung im Erkennen und Classificiren der Naturkörper u. s. f. erreicht werden sollte.

Der zweite Theil (S. 96.) Der naturwissenschaftliche Unterricht als Förderungsmittel der Fachstudien und als Mittel zur Erweiterung des menschlichen Wissens überhaupt. Es werden hier alle die Fächer behandelt, welche in einigem Zusammenhange mit den Naturwissenschaften stehen, wie Medizin und Pharmazie, Land-, Forst- und Gartenbau, das Berg- und Baufach. Es ist also nicht mehr der Zweck, die allgemeine Bildung zu erlangen, weßhalb man sich mit den Naturwissenschaften auf der Schule zu beschäftigen hatte, sondern es ist die Fachbildung die Hauptsache; es muß also der naturwissenschaftliche Unterricht mit besonderer Beziehung zu dem Fache, wissenschaftlich und praktisch zugleich eingerichtet werden. Die wichtigste Vorfrage ist allerdings, wie dieser Unterricht auf den Fachschulen, der früher erlangten Bildung am Besten entsprechend eingerichtet wird, wobei Ratzeburg meint, daß die Zeugnisse der Maturität von einem Gymnasio, wie von einer „gesteigerten" Real- oder höheren Bürgerschule, als gleichberechtigt angenommen werden müßten. Das mag für Preußen richtig sein; für den größten Theil der Schulanstalten des übrigen Deutschlands ist es aber gewiß nicht zutreffend. Wahr ist es, daß aber die richtige Organisation der Realschulen oder Realgymnasien gerade das ist, woran man in dem größten Theile von Deutschland laborirt. Und deßwegen — weil wir solche richtig geordnete Vorbildungsanstalten nicht haben, oder weil die Gymnasien sich des naturwissenschaftlichen Unterrichtes noch nicht so bemächtigt haben, als es Ratzeburg vorgeschlagen hat, ist der Streit, ob für die forstliche Vorbildung die Maturität ein entsprechendes Verlangen sei, bisher meistens von den tüchtigsten Forstmännern sowohl, als auch von den meisten Staaten gesetzlich dahin entschieden, diese zu verlangen und so lange als Norm für den Uebertritt zur Fachschule aufzustellen, als etwas Geeigneteres in den wohl organisirten Real-Gymnasien zu erlangen ist. Wenn auch hier und da, wie z. B. von Schulze, eine Stimme gegen das Verlangen der Gymnasial-Maturität erhoben wird, so scheint dieses doch weniger Beachtung zu verdienen, weil die Erfahrung dagegen spricht. Selbst Preßler, der erbittertste Gegner der Gymnasien in ihrer gegenwärtigen Form und der Schriftsteller, welcher die Sache am schärfsten und mit sehr großer Sachkenntniß ins Auge faßt, will in seinem „Normalgymnasium" in der That eine ebenso gründliche formale Bildung, als Ratzeburg.

Bei der weiteren Vorfrage, ob man die Naturwissenschaften für das eine Fach mehr vereinigen solle oder nicht, spricht sich Ratzeburg für das Vereinzeln aus, weil man dann den Vortheil habe, verschiedene Disciplinen verschiedenen Lehrern übertragen und überhaupt mehr Rücksicht auf die angemessene Anordnung der Stunden in der Woche und in den Jahreszeiten nehmen zu können, welchem gewiß zugestimmt werden muß. Obwohl hier Ratzeburg für die Vereinzelung spricht, erklärt er sich einige Seiten weiter (S. 109 und 111) doch dafür, daß ein Lehrer der Naturwissenschaft in der Regel mehr leisten werde, als wenn die Schüler „durch recht verschiedene Lehrzimmer gegangen wären," und belegt dieß mit den Leistungen von Neustadt-Eberswalde. Ein solcher Beweis, oder die Vergleichung der oben gedachten Lehranstalt mit andern, kann nicht als treffend angesehen werden, weil Neustadt schon lange Jahre in ihrem Hauptstamme nur junge Männer hatte, welche die Maturität besaßen, während das bei den andern Forstlehranstalten nicht der Fall ist. Zugleich aber hat Neustadt den Vortheil, daß dort aber in Ratzeburg's Person ein so vielseitig gebildeter und außerordentlich befähigter, naturwissenschaftlicher Lehrer ist, wie man ihn nicht leicht wieder findet. Bei dem Umfange der Naturwissenschaften, bei der Arbeit, welche es erfordert, die verschiedenen Gegenstände in die richtige Beziehung zum Hauptfache zu bringen, ist bei einer Forstlehranstalt ein Lehrer der Naturwissenschaften entschieden zu wenig, so wie wir von den etwa außerordentlichen persönlichen Leistungen absehen. Zwei Professoren sind jedenfalls nöthig. Einer für Botanik, Pflanzenphysiologie und Zoologie mit Insektenkunde und einer für Mineralogie, Geognosie, Physik und Chemie. Dabei ist auch ein Grund für unsere Ansicht der, daß doch die höheren Fachschulen, ebenso gut wie die Universitäten, auch als Conservatorien der Wissenschaft und für deren Fort- und Ausbau bestimmt sind, deßhalb die Lehrer auch nicht mit zu vielen Stunden belastet sein dürfen, weil sonst in den meisten Fällen unter dem bloßen Lehrerberuf durch's Stundengeben die Kraft des Mannes consumirt und die Freudigkeit und Lust für wissenschaftliche Bestrebungen untergraben wird.

So wenig wir also hier die Ansicht Ratzeburg's im Allgemeinen theilen können, ebenso wenig sind wir ganz mit dem einverstanden, was von ihm über das

Prinzip des Dismenbrirens der Fachanstalten gesagt wird. Zuerst wird gegen einen Aufsatz in der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung, October 1848, worin der Verfasser die Vereinigung mehrerer Forstlehranstalten vorschlägt, angeführt, daß man gegen ein solches Prinzip der Concentration das geltend machen müsse, was die Erfahrung von den längst bestehenden höheren Forstlehranstalten ergeben. Diese sage S. 115: „Die bedeutende Größe und Ausdehnung einer Lehranstalt steht nie mit den Leistungen derselben in geradem Verhältnisse. Sehr oft lehrt die Erfahrung, daß Studirende auf kleinen Anstalten viel, andere auf großen Anstalten wenig gelernt haben." Dieser Erfahrung widersprechen wir nicht, aber sie beweist nur gar Nichts, denn es gibt auch eine Menge tüchtiger Männer, welche selbst nie eine Lehranstalt besuchten, sich ganz selbst bildeten. Dann aber würde aus dem Satze gefolgert werden können, daß, je weniger besucht eine Anstalt wäre, desto mehr würden die Besucher lernen, und so könnten wir bis zum Privatunterrichte gelangen. Auch ist es wohl von Wichtigkeit, daß bei einer größeren Anzahl Studirender auch eine größere gegenseitige Bildung stattfindet, welches doch für's Leben so wichtig ist. Es kommt immer auf die Begriffe „groß oder klein" an, und es wäre erwünscht gewesen, wenn Ratzeburg sich darüber geäußert hätte. Wenn man z. B. die deutschen Forstlehranstalten concentriren wollte, daß auf einer jeden derselben 200 Studirende wären, so würde das gewiß nicht zweckmäßig sein oder es müßte wenigstens ein ganz anderer Unterrichtsplan gemacht werden, als er jetzt besteht — aber wenn 100 Studirende da sind, ist das nicht zu viel. Neustadt-Eberswalde hat ja selbst nahe 80 gehabt, Hohenheim über 100, Tharand nahe 90 und es soll überall den Verhältnissen entsprechend gut gegangen sein. Der große Vortheil aber, welcher darin liegt, daß größere Anstalten über größere Mittel, sowohl an Lehrerkräften, als an Lehrhülfsmitteln, gebieten können, ist doch gewiß hoch anzuschlagen. Man muß doch immer die Kosten berücksichtigen, da sie schließlich eine sehr große Rolle spielen, und Niemand wird dann behaupten können, daß man für eine Fachschule mit dem Besuche von 40 oder 50 Studirenden so viel wird verwenden können, als wenn sie von 100 oder 120 jungen Männern besucht wird. Gewiß ist es ein Fehler, wenn man in der Concentration der Fachschulen zu weit geht, aber eine zu große Zersplitterung taugt noch weniger. Die kleinen, nicht gehörig fondirten Lehranstalten sind meist Ephemeren, welche, von einem berühmten Namen getragen, mit diesem untergehen, wie das die Erfahrung immer bewiesen hat, und wie es auch ganz in der Natur der Sache liegt. In dem Sinne haben wir den oben angezogenen Aufsatz in dieser Zeitung verstanden, und in dem Sinn erklären wir uns damit einverstanden. Die Sache selbst ist hochwichtig, und es ist sehr erwünscht, wenn von verschiedenen Seiten her sich Stimmen darüber hören lassen. *)

Die Seite 115 gibt aber noch zu einigen Bemerkungen Anlaß über Fragen, welche mindestens ebenso sehr das Interesse in Anspruch nehmen. Es ist das die über die Verbindung mehrerer Fachschulen. Ratzeburg sagt: „Je mehr Zuhörer in einer naturhistorischen Stunde, desto weniger wird gelernt, und je verschiedenartiger die Vorbildung und die Zwecke der Zuhörer (wie bei vereinigten forst- und landwirthschaftlichen Zuhörern), desto mehr zersplittern sich die Lehrkräfte." Ferner: „Was soll ein Professor, wenn er mehr als fünfzig Zuhörer hat, die wohl gar zur Hälfte matur, zur andern Hälfte immatur sind, beim Demonstriren verschiedener Naturkörper für systematische Zwecke, beim Vorzeigen des Mikroskopes, beim Excursiren anfangen, wo der Lehrer schon genug zu thun hat, wenn ihn nur Zehn zu gleicher Zeit fragen? Also die Erfahrung lehrt uns schon in dieser Beziehung: **wir sollen lieber isoliren, als centralisiren.**" Zugestanden wird, daß es ein Uebelstand ist, wenn in einer naturhistorischen Stunde, in welcher vorzugsweise demonstrirt werden soll, fünfzig Zuhörer gegenwärtig sind, ja es sind schon zwanzig zu viel; allein bei dem reinen Vortrag ist es gleichgültig, wie viele Studenten vor dem Lehrer sitzen. Und will man mikroskopische Untersuchungen anstellen, so wird man bei einem einigermaßen besetzten Auditorum die Menge der Zuhörer immer theilen müssen. Stellt man aber z. B. Bestimmübungen an, so sind diese auch mit mehreren, selbst mit fünfzig Personen immer noch unterrichtend zu machen, wie das ja Ratzeburg selbst thut. So allgemein gefaßt, behauptet der Satz also zuviel. Dasselbe gilt auch von den Excursionen. Es gilt da, die Theilnahme der Begleiter zu erregen und zu fesseln. Ist das der Fall, ist namentlich der Trieb zum Sammeln in den jungen Männern erweckt, so wird der Lehrer auch mehr als zehn Schüler beschäftigen können, wobei wir wiederum auf Ratzeburg's eignes Beispiel verweisen. Daß die Sache bei einem

*) Man vergl. Seite 4 dieser Zeitung von 1850. Universitäten und ähnliche große Lehranstalten haben für Studium und Cultur der Hülfswissenschaften weit überwiegende Vorzüge; besondere Forstschulen, besser noch kleinere Lehranstalten in angemessenen Oertlichkeiten, sind zur gründlichen Erlernung der forstlichen Berufswissenschaften nöthig; der Nutzen der letzteren ist aber durch vorheriges Studium der ersteren bedingt. Anmerk. der Red.



zahlreich besetzten Auditorium noch schwieriger wird, je mehr die Zuhörer in ihrer Bildung verschieden sind, ist richtig; aber das kann uns nur dahin führen, diesen großen Mangel wegzuräumen; denn der tritt ebenso schroff hervor, wenn dreißig Studirende in einer Vorlesung sitzen, wie bei sechszig. Weniger richtig ist es, darin eine Schwierigkeit finden zu wollen, daß die Zuhörer schließlich verschiedene Zwecke haben, z. B. Land- und Forstwirthe. Wo die Naturwissenschaften so gleiche Schlußabsichten verfolgen, wie bei den genannten Fächern, ist darin ein Grund der Isolirung wohl nicht zu finden. Die angezogene Autorität Pfeil's erkennen wir hier gar nicht an, während allerdings die Stimme von Nördlinger uns beachtenswerther erscheint, weil dieser schon länger in einer vereinigten land- und forstwirthschaftlichen Lehranstalt wirkte. Es ist in der That aber schwer einzusehen, worin die Grundsätze der Botanik, also die allgemeine Botanik, für den Forstwirth eine andre sein kann, als für den Landwirth, ebenso wenig, weßhalb es unausführbar sein sollte, eine spezielle Botanik für den Forstwirth und ein gleiches Colleg für den Landwirth vorzutragen, wie das auch in Hohenheim und in Tharand geschieht. Ein Gleiches läßt sich auch für die übrigen naturwissenschaftlichen Zweige nachweisen. Dann aber hat doch die Verbindung zweier in der Natur so nahe verbundenen Fächer ihre großen Vortheile; denn wie oft muß nicht der Forstwirth auch Landwirthschaft treiben, und wie sehr häufig hat der Landwirth eine kleine Waldwirthschaft zu beaufsichtigen oder selbst zu betreiben. Auch können beide Fächer nur dann den größten volkswirthschaftlichen Nutzen stiften, wenn sie sich gegenseitig ergänzen, und eben deßhalb verlangen die meisten Regierungen in Deutschland von einem Forstmann auch einige landwirthschaftliche Kenntnisse, und bei dem Landwirthe verlangt es der eigne Vortheil, daß er sich mit der Waldwirthschaft vertraut macht. Wir halten eine Verbindung einer Forstlehranstalt mit einer Bergakademie für ganz falsch, aber wir halten eine solche mit einer Akademie für Landwirthe für unbedenklich, in vieler Hinsicht und bei einer gehörigen Organisation wohl noch für besser, als eine isolirte Forstschule. Unsere Ansicht findet auch eine Bestätigung in einer kleinen Schrift von B. Cotta, in einem Falle, der unserem vorbesprochenen sehr ähnlich ist. Es hat der genannte Professor an der Freiberger Bergakademie über die Frage von der Beschränkung oder Erweiterung der genannten Lehranstalt geschrieben (Freiberg, bei Engelhardt, 1849), worin die Ansicht aufgestellt wird, daß es nicht zweckmäßig sei, die Bergakademie in ihrem Unterrichtsgange zu beschränken, sondern daß eine Erweiterung dadurch, daß auf ihr auch Vorträge über Eisenbahnwesen, Straßen- und Wasserbau gehört werden könnte, zweckmäßig sei.

Eine Concentration der Forstlehranstalten in dem Maaße, daß für ganz Deutschland einige wenige genügten, ist gewiß nicht zu billigen; aber sie dahin zu concentriren, daß wir deren fünf oder sechs, vielleicht auch sieben hätten, und zwar an geeigneten Orten, das wird gewiß besser sein, als wenn man die Anstalten zu Carlsruhe, Braunschweig, Gießen, Melsungen u. s. f. mit unpassenden Verbindungen und an ungünstigen Oertlichkeiten bestehen läßt. Gegen eine Verbindung der Forstlehranstalten mit den Universitäten sind wir ebenso entschieden, wie sich auch Ratzeburg dagegen ausspricht.

Erster Abschnitt: Von der allgemeinen oder eigentlich didactischen Behandlung der Naturwissenschaften. Es ist nicht gut möglich, ohne ganz über die Gebühr umfangreich für eine Anzeige zu werden, den Inhalt dieses Abschnittes unseren Lesern klar vorzulegen. Wir begegnen darin einem so reichen Schatz der Erfahrung eines denkenden und tüchtigen Lehrers, daß er von der größten Wichtigkeit ist. Aber auch der Schüler wird denselben nicht ohne Nutzen studiren können, da neben der Kunst des Lehrens der Naturwissenschaften, auch mancher Wink des Lernens darin enthalten ist. Wir werden uns nun zu dem wenden, was für den Forstmann von besonderem Interesse ist, den anderweiten Inhalt aber nur summarisch angeben.

Zweiter Abschnitt: Von den einzelnen naturwissenschaftlichen Gebieten, geordnet nach den Fächern. Die naturhistorischen Hülfswissenschaften sind: botanische, zoologische und mineralogische; die Naturlehre: Chemie und Physik mit Atmosphärologie und Meteorologie, ebenso wird hier auch die physikalische Geographie hergerechnet. Die verschiedene Ausdehnung, welche das eine oder das andere Fach von dem einen oder dem anderen Theile dieser naturwissenschaftlichen Disciplinen haben müsse, wird in dem Folgenden erörtert.

Erste Hülfswissenschaft. Botanik. Sie ist die wichtigste unter den Naturwissenschaften, und sie ist deßhalb hier für die einzelnen Fächer gesondert und auch am ausführlichsten behandelt. Erste Abtheilung: Spezielle Botanik. 1) Forstliche Botanik. Erste Vorlesung. Eigentliche Forstbotanik, oder Botanik der nutzbaren Hölzer. Ratzeburg spricht sich in einer Note über die Nothwendigkeit aus, diesem Zweige der Botanik für den Forstmann eine besondere Vorlesung zu widmen, dabei aber die eigentlichen forstwirthschaftlichen Gegenstände nicht besonders zu berühren, weil sonst die Sache zu umfangreich und von einem Lehrer nicht zu bewältigen wäre; ja es sollen auch die allgemeinen Gegenstände soviel als möglich der

allgemeinen Botanik zugewiesen werden. Dabei dürfen aber die etwa 60 deutschen Holzarten doch nicht überein umfassend-behandelt, sondern sie müssen nach ihrer größeren oder geringeren forstlichen Wichtigkeit unterschieden werden. Zuerst A. das System. Das Linné'sche wird als das einfachste und faßlichste bezeichnet, jedoch für die Forstbotanik das von Jussieu gewählt, oder mit dem Linné'schen verbunden. Die Gattungen sollen aber nicht ohne Noth vermehrt werden. B. Morphologische oder anatomische Untersuchungen. Bei der Angabe der Merkmale sind immer die Kunstausdrücke zu gebrauchen. Als wichtiger Punkt wird gerade in der Forstbotanik die zweckmäßige diagnostische Behandlung von Gattungen und Arten hingestellt, und die Methode, wie der Lehrer hierbei verfahren soll, entwickelt. C. Vorkommen und Standort werden nur in den Hauptzügen angegeben, weil der Gegenstand mehr für den Waldbau gehört, auch in der Geognosie erörtert werden kann. D. Die Nutzbarkeit hier zu berühren, wird für zweckmäßig gehalten. Es kann das allerdings nur sehr oberflächlich geschehen, denn es gehört das in die Lehre der Forstbenutzung, und selten wird zu einer umfassenderen Behandlung der Botaniker befähigt sein, da gerade die Benutzung der Hölzer in forstlicher Beziehung sehr von der praktischen Seite aufgefaßt werden muß. E. Von den schädlichen Insekten können die wichtigsten bei jeder Holzart namentlich angeführt werden, was zugleich mit den bekanntesten Krankheiten in Verbindung zu bringen ist, und welches als zweckmäßig erkannt werden muß. — Zweite Vorlesung. Botanik der Forstunkräuter und der bodenanzeigenden Gewächse. Unter dieser Bezeichnung faßt Ratzeburg alle die Pflanzen zusammen, welche den Forstmann außer den nutzbaren Hölzern interessiren, ihre Anzahl wird auf etwa 300 Arten angegeben. Sie sind theils Phanerogamen, theils Cryptogamen, letztere jedenfalls weniger wichtig, indem nur einige wenige Farren und Moose als Unkräuter oder bodenschützende auftreten, Flechten rücksichtlich der Baumfarbe oder des Bebarteten der Bäume, einige Pilze und Schwämme, als Anzeigen von Krankheiten, die Torfpflanzen rücksichtlich der Kenntniß und Behandlung der Torfmoore. Bei den Phanerogamen muß zunächst die Flora der Ebene, der Vorberge und der Gebirgspflanzen Berücksichtigung finden und dabei stets nur das Wichtigste aufgesucht werden. Eine passende Wahl deutscher Benennungen wird empfohlen. Die Schädlichkeit dieser Gewächse wird nach den acht Graden bestimmt: erstickende, erdrückende, schmarotzende, Wegsperrer, Thauauffangende, versumpfende, Ungeziefer-bergende. Die Art der Fortpflanzung, welche bei der Schädlichkeit eine so große Rolle spielt, wird in 3 Classen angesprochen: nur durch Samen sich fortpflanzende, oder auch durch andere Theile, Wurzeln oder Stolonen, Sprossen oder Senker sich vermehrende. Der Boden wird ebenfalls nach Classen mit Rücksicht auf die verschiedenartige Mengung angesprochen, Feuchtigkeitsgrade durch: trocken, frisch, feucht, naß. Der Nutzen der sogenannten Unkräuter wird in einer allgemeinen Einleitung vorausgeschickt; auch der Giftgewächse muß gedacht werden, wo sie nicht auch zugleich Un- oder Bodenkräuter sind. Die ganze Zusammenstellung soll systematisch sein, und es genügt nicht bei diesem Vortrag, auf Floren zu verweisen, es soll das Wichtigste auch im Hefte stehen.

Wir haben damit unseren Lesern die Art der Anordnung und den Umfang der forstlichen Botanik gegeben, in ähnlicher Weise wird dieselbe für die übrigen Fächer behandelt. Sie folgen: II. Landwirthschaftliche Botanik in zwei Vorlesungen: Botanik der landwirthschaftlichen Culturgewächse und der Unkräuter. III. Gärtnerische Botanik, auch in zwei Vorlesungen: Botanik der gärtnerischen Culturgewächse und Botanik der gärtnerischen Unkräuter. IV. Bauliche Botanik. V. Medizinische und pharmazeutische Botanik. VI. Toxicologische Botanik. —

Zweite Abtheilung: Allgemeine Botanik. Die Abschnitte der Terminologie, Morphologie, Chemie, Anatomie, Physiologie, Systematik, Standortsverhältnisse, Literatur ꝛc. sind bei der Botanik für alle Fakultäten gemeinschaftlich zu erörtern; für die Anatomie und Physiologie der Gewächse (Phytonomie) wird ein besonderer, von der allgemeinen Botanik abgesonderter Vortrag, für die Forst- und Landwirthe und für den Gartenbau verlangt, und es soll dabei der Zuhörer so weit geführt werden, daß er zu einer selbstständigen Ansicht gelangt, welche ihn dann zu eigenen Forschungen führt. Mikroskopische Demonstrationen sind hierbei ganz unentbehrlich, ebenso soll der Lehrer auch immer zu erläuternden Zeichnungen bereit sein. Von der allgemeinen Botanik ist für den Forst- und Baumann noch eine besondere Vorlesung in jedem Cursus „über die Eintheilung der verarbeiteten Hölzer nach ihrem Bau" ausgeschieden; auch wird noch eine besondere Vorlesung „der Anleitung zum Bestimmen der Gewächse" gewidmet, welches hier umständlicher erörtert wird. Den Schluß dieser Abtheilung macht eine Anleitung zum Selbststudium der Botanik.

Zweite Hülfswissenschaft. Zoologie (Seite 192). Das Gebiet der Zoologie ist so umfassend, daß es noch mehr als bei der Botanik nöthig ist, den Umfang für die einzelnen Fächer besonders scharf abzugrenzen. Der Forstmann bedarf davon den größten

Theil, denn nicht nur die ganze Jagd, welche freilich sehr an Bedeutung verloren hat, sondern auch die sämmtlichen Waldverderber, welches ja nicht allein Insekten sind, gehören hierher. Ratzeburg räth, die zoologischen Disciplinen besonders zu lehren, und also die Forst-Insekten auszuscheiden, doch soll diesen Fächern eine allgemeine Betrachtung über die Elementar-Organe vorausgeschickt werden, welcher in Neustadt-Eberswalde noch eine Anatomie und Physiologie der jagdbaren Thiere angeknüpft wird. Als System reicht das Linné'sche ganz aus. Es ist diese letztere Erklärung von Ratzeburg durchaus nicht unwichtig; denn es ist nicht gleichgültig, ob man ein einfaches oder ein mehr zusammengesetztes System wählt, weil durch letzteres namentlich für Anfänger das Verständniß sehr erschwert wird. Nach eigener Erfahrung treten wir ganz der Ansicht Ratzeburg's bei.

Erste zoologische Disciplin. Entomologie. Sie ist die wichtigste der zoologischen Lehren. Bei der Ausdehnung derselben würde von der Masse des Stoffes der Forstmann, Gärtner und Landwirth leicht erdrückt werden, wenn nicht eine zweckmäßige Sonderung stattfindet, so daß der Lehrer nur die Ordnungen aufnehmen darf, welche wichtige Insekten enthalten, nnd diese nach dem Grade der Wichtigkeit ausführlicher oder kürzer behandelt. Den schädlichen Insekten ist mehr Zeit zu widmen, als den nützlichen u. s. f. Demonstrationen an Abbildungen und Sammlungen, Beobachtungen im Freien bei Excursionen sind hier ganz unerläßlich.

Erste Abtheilung: Spezielle Entomologie. I. Spezielle Entomologie der Forstinsekten. Die Forstinsekten sind im Haushalte der Natur die bedeutsamsten; ihre Zahl ist groß, denn in dem bekannten Werke von Ratzeburg sind schon über 500 Arten mehr oder minder schädlicher beschrieben, abgerechnet die zahlreichen, unmerklich schädlichen, und über 800 nützliche. Von den ersteren nährt allein die Kiefer 93 Arten, die Fichte 68 Arten u. s. f. Allerdings treten glücklicher Weise nicht viele so entschieden schädlich oder vielmehr verwüstend auf, daß dadurch der Umfang der Lehre wieder angemessen beschränkt werden kann, und nur bei den hervorragend schädlichen die Schilderung in allen Zuständen, ihre ganze Lebensweise, forstliche Bedeutung und Vertilgung gegeben zu werden braucht. II. Spezielle Entomologie der Garten-Insekten. III. Spezielle Entomologie der landwirthschaftlichen Insekten. IV. Spezielle medizinische Entomologie.

Zweite Abtheilung: Allgemeine Entomologie. Die Wichtigkeit derselben wird begründet durch die Mannigfaltigkeit, welche durch die Eigenthümlichkeit in der Lebensart, Metamorphose noch vermehrt wird. Für den Forstmann ist sie ganz unerläßlich, auch der Landwirth und Gärtner hat dringenden Grund, sie anzubauen, und da ihre und die forstlichen Zwecke nicht weit auseinander liegen, so wird hier das Fachwerk einer forstlichen allgemeinen Entomologie zum Ausbau für andere Fächer gegeben. Wir können hier, um nicht zu weitläufig zu werden, nur die Ueberschrift der einzelnen Kapitel oder Fächer angeben, woraus aber der Kundige leicht den Inhalt wird entnehmen können: Kapitel 1. Die äußeren Theile und deren Benennung und Verrichtung. Kap. 2. Die inneren Theile und deren Verrichtung. Kap. 3. Metamorphose. Kap. 4. Verbreitung der Insekten. Kap. 5. Lebensweise der Insekten. Kap. 6. Bedeutung der Insekten im Haushalte der Natur. Kap. 7. Systematik. Kap. 8. Literatur. Kap. 9. Begegnung.

Zum Schlusse der ganzen Abtheilung folgt noch eine Anleitung zum Selbststudium der Entomologie. Anlegung von Sammlungen ist nothwendig und ohne besondere Schwierigkeit.

Zweite zoologische Disciplin. Ornithologie. Nächst Insektologie ist die Ornithologie für Wald, Feld und Garten, selbst für Haus und Hof sehr bedeutungsvoll, und ihr Studium sehr zu empfehlen. Es ist auch leichter, weil wir es mit etwa nur 300 Arten zu thun haben. Demonstrationen an ausgestopften Vögeln, Bälgen rc. sind von Wichtigkeit; das eigene Sammeln ist gut, aber kostbar.

Erste Abtheilung: Spezielle Ornithologie. I. Spezielle Ornithologie der den Forstmann und Jäger angehenden Vögel. Der Forstmann und Jäger wird aufgefordert, sich mehr um die Ornithologie zu kümmern, weil ihm doch manche Gelegenheit geboten ist, seltnere Exemplare zu erlangen, dadurch sich selbst einen Vortheil zu bereiten und die Wissenschaft zu fördern. Deßhalb solle man sich auch nicht besinnen, auch eine Species vorzutragen, die als Seltenheit eigentlich kein Anrecht an die Vorlesung habe. Das solle Alles in 3 bis 4 Stunden wöchentlich in einem Semester vorgetragen werden können. Das ist zwar recht schön, allein wir glauben kaum, daß auf irgend einer Forstlehranstalt der Ornithologie soviel Zeit eingeräumt werden kann. — II. und III. Spezielle Ornithologie der dem Gärtner und Landwirthe wichtigen Vögel. IV. Spezielle medizinische Ornithologie. Für diese ist jedoch sehr wenig Feld, nur das Ei des Haushuhns ist als officinell zu betrachten.

Zweite Abtheilung. Allgemeine Ornithologie. Diese soll in 20 bis 25 Stunden abgehandelt werden, und in einzelnen Kapiteln, wie bei den Insekten gezeigt ist, hat Ratzeburg auch hier in ähnlichem Maaße den

Stoff getrennt. Auch hier macht die Anleitung zum Selbststudium den Schluß.

Dritte zoologische Disciplin. (Eine Vorlesung für alle Fächer.) Säugethiere, Amphibien, Fische. Sie enthält etwa 120 Arten, wenn man die im Meere lebenden abrechnet. Für Land- und Forstwirthe und Gärtner kann diese Vorlesung im Wesentlichen gleichgehalten werden, für Mediziner ist sie aber zu trennen, da für diese besondere Theile der Thiere eine besondere officinelle Wichtigkeit haben.

Die vierte zoologische Disciplin betrachtet in einer Vorlesung die Arachniden, Crustaceen und niederen Thiere: land- und forstwirthschaftlich und gärtnerisch. Sie sollen und dürfen nur ganz generell durchzunehmen sein.

Dritte Hülfswissenschaft. Mineralogie. In Betracht des sehr verschiedenen Standpunktes, der je nach den Forderungen gemacht wird, welche die verschiedenen Fächer an die Mineralogie machen müssen, ist es nothwendig, sie in die oryktognostische und geognostische Disciplin zu trennen. Bei dem Vortrage selbst können Abbildungen nichts helfen. Sammlungen sind das allein praktisch zu benutzende Hülfsmittel.

Erste mineralogische Disciplin. Oryktognosie. Bei der Frage, ob es zweckmäßig sei, diese Lehre in die allgemeine und spezielle abzutheilen, entscheidet sich der Verfasser für eine solche Abtheilung. Die allgemeine Oryktognosie mache das Studium leichter, und würde selbst, wenn man die chemische Mineralogie mit dazu nimmt, allein ein halbes Jahr ausfüllen; ohne diese aber wird Beides, die allgemeine und die spezielle, 2- bis 3stündig wöchentlich abgehandelt werden können. Nach der Analogie der Abschnitte, welche bei der organischen Naturgeschichte aufgestellt sind, werden auch hier ähnliche gebildet; nämlich: der äußere Bau der Mineralien, der innere Bau derselben, ihre physischen Eigenschaften, ihre chemischen Eigenschaften; die Verbreitung der Mineralien, ihre Bedeutung, die Systematik und Literatur. Endlich auch hier eine Anleitung zum Selbststudium der Mineralogie. I. Forstliche Oryktognosie. Sie wird als leicht bezeichnet, indem sich höchstens 50 Gattungen ergeben, wenn man auch die minder wichtigen hinzuzieht, ohne diese, wenn man nur die wirklich für die Bodenbildung wichtigen Mineralsubstanzen berücksichtigt, nur 12 Gattungen, wobei aber allerdings manche zusammengezogen sind. Es wird auf die Erkennung der Mineralien und auf die Erörterung des chemischen Charakters derselben, zur Beurtheilung der daraus zusammengesetzten Gesteine und der aus ihrer Verwitterung hervorgehenden Bodenarten, hingewiesen. II. und III. Oryktognosie für den Landwirth und Gärtner, IV. für den Arzt und Pharmazeuten. V. Toxicologische Oryktognosie. VI. Bergmännische Oryktognosie. VII. O. der Baumänner.

Zweite mineralogische Disciplin. Geognosie. Auch hier wird eine Trennung in die allgemeine und in die spezielle Geognosie vorgeschlagen und erstere in folgende Kapitel zerlegt: Vom äußeren Bau der Gebirge; vom inneren Bau; von der Entstehung der Gebirge; von den untergegangenen Organismen; geographische Verbreitung der Gesteine; geognostische Systeme; Literatur. — I. Forstliche Geognosie. Sie ist eine der wichtigsten Hülfswissenschaften und Zweck des ganzen mineralogischen Studiums. Es ist gewiß schwer, hier nicht zu viel oder zu wenig zu geben. Ratzeburg unterscheidet drei Sectionen: die petrographische, orographische und geographische. Die erstere, schon durch die Oryktognosie vorbereitet, nimmt nur 6 bis 8 Stunden Zeit in Anspruch, und es ist hier vorzüglich eine tüchtige Uebung im Ansprechen nöthig. Die zweite betrachtet die verschiedenen Formationen und bei jeder derselben: die Benennung; die Charakteristik und Inhalt; die Bergformen, welche gerade für die bodenkundlichen Beziehungen so wichtig sind, und endlich die Verbreitung und bodenkundliche Bedeutung. Es ist sehr wahr und für die forstlichen Beziehungen sehr wichtig, daß eine und dieselbe Gesteinsart und eine und dieselbe Formation, ein so verschiedenes bodenkundliches Verhalten zeigt. Deßhalb wird auch die dritte oder geographische Section noch so wichtig. Hier ist gewiß noch viel zu thun, und es ist eine Hauptaufgabe des Lehrers, zu weiteren Forschungen anzuregen, um gründliche vergleichende Beobachtungen und Untersuchungen über die Beziehungen der Formation der Gesteinsart zu Boden und Waldvegetation anzustellen. — II. Landwirthschaftliche Geognosie. III. Geognosie für den Gärtner. IV. Geognosie für den Bergmann. V. Bauliche Geognosie. VI. Geognosie für den Arzt und Pharmazeuten.

Vierte Hülfswissenschaft. Naturlehre. Nachdem in der Einleitung erörtert worden ist, wozu die verschiedenen Fächer die Naturlehre nöthig haben, für welches sie wesentlicher ist oder nicht, wird für die verschiedenen Fächer die Naturlehre speziell betrachtet: für den Arzt, den Apotheker, den Berg- und Hüttenmann, den Baumeister, den Landwirth, den Gärtner und den Forstmann. Bei Letzterem verweilen wir etwas länger. Der Chemie und Physik, von welch' letzterer Ratzeburg den mechanischen Theil trennt und ihn, wie es in Neustadt-Eberswalde geschieht, dem Lehrer der Mathematik zuweist, wird für den Forstmann nicht die Bedeutung beigelegt, wie für die übrigen

Fächer; doch wird deren Unterricht auf den Forstlehranstalten immer ertheilt. Die Chemie tritt mit dem Forstfach in drei Stufen in Verbindung. Auf der ersten lehrt sie die Naturkräfte und Gesetze kennen, wonach die Naturerscheinungen erklärt werden können, welches für jeden gebildeten Mann von gleicher Wichtigkeit ist, weil daraus die Anwendungen folgen, welche man von der Kenntniß der chemischen und physikalischen Gesetze im gemeinen Leben macht, wo uns aber diese Erscheinungen täglich begleiten. Auf der zweiten Stufe bringt sie diese Lehren mit dem Wald in nähere Beziehung, z. B. Bodenuntersuchungen; und auf der dritten wird sie von direktem Nutzen, z. B. bei dem Betriebe verschiedener technischer Gewerbe, als Köhlerei, Theerschwelerei und dergl. Demnach soll man von dem Forstmanne fordern: eine Uebersicht der Chemie und eine Kenntniß der qualitativen Analyse der einflußreichsten Stoffe, und selbst die quantitative Bestimmung von Sand, Thon, Kalk, auf die es am meisten ankommt. Diese Uebersicht gibt Ratzeburg in einer dreistündigen Vorlesung in einem Semester, und nimmt die Analysen in den Repetitorien vor. Im Allgemeinen stimmt Referent dieser Ansicht bei; allein es werden niemals einzelne Analysen in den Repetitorien genügen können, um den Studirenden diejenige manuelle Fertigkeit zu gewähren, welche nöthig ist, um eine quantitative Bestimmung zu machen, wie doch oben verlangt wird, weßhalb wir doch für den Forstmann einige Uebung in dem Laboratorium nicht ganz von der Hand weisen möchten. Aufgefallen ist es uns, daß hier der Atmosphärologie, Klimatologie, Meteorologie gar nicht gedacht ist, welche doch jedenfalls mit der Physik in der innigsten Verbindung stehen und für den Forstwirth von großer Wichtigkeit sind.

Wir verlassen diesen Abschnitt sehr befriedigt. Es ist darin ein großer Schatz für den Lehrer und Schüler aufgehäuft. Besonders finden wir es auf unserem einfachen forstlichen Standpunkte sehr beachtenswerth, daß bei dem von den einzelnen Lehren als nothwendig Angegebenen überall sorgsam das Zuviel vermieden ist, mit welchem der Forstwirth nur zu leicht zu kämpfen hat.

Dritter Abschnitt: Abbildungen als Hülfsmittel beim Unterrichte. Die große Wichtigkeit der Abbildungen bei dem naturhistorischen Unterricht ist überall anerkannt, dennoch aber ist namentlich das so wichtige Demonstriren mit der Kreide in der Hand an der Tafel noch sehr vernachlässigt. Es wird, und gewiß mit Recht, von einem Lehrer der Naturwissenschaften verlangt, daß er die Details leidlich zeichnen kann, ein richtiges Augenmaaß hat, die genügende Handfertigkeit und wo möglich auch einen Begriff von Licht und Schatten. Das, was über das Zeichnen gesagt ist, rührt zum Theile von Saresen her, einem bekannten, tüchtigen Naturforscher, dem der Zeichnenstift wie der Pinsel in hohem Grade zu Gebote steht, und er ist deßhalb sehr beachtenswerth. Offenbar ist der Zeichnen-Unterricht auf der großen Mehrzahl unserer Schulen sehr vernachlässigt, und es verdient dasselbe nicht nur in naturhistorischer Hinsicht, sondern auch als Fachbildung die vollste Berücksichtigung. In diesem Abschnitte finden wir eine große Menge von Details für die zweckmäßige Anfertigung und Benutzung der Abbildungen, die auch für die Herausgabe derselben durch den Stich ꝛc. zu beachten sind.

Vierter Abschnitt: Reisen als Unterrichtsmittel. Wenn erst einige Erfahrung durch Bücherstudium erworben ist, gehört das Reisen zu einem der wichtigsten Unterrichtsmittel. Aber auch der Lehrer hat es nöthig, weil dadurch die einseitige Auffassung vermindert wird, und er am Ende in dem großen Buche der Natur doch mehr lernen kann, als in den gedruckten Büchern. Auch wird die Frische des Geistes dadurch erhalten und wieder hergestellt, und der Lehrer eilt nach einer Reise mit neuen Kräften an sein mühseliges Tagewerk. So wichtig das Reisen für die naturwissenschaftlichen Zwecke ist, ebenso nothwendig ist es für die forstliche Ausbildung; denn, wenn wir uns immer in denselben Verhältnissen bewegen, bekommen wir nur zu leicht eine große Selbstzufriedenheit und halten unsere Ansichten und unsere Wirthschaft für unverbesserlich; wir bleiben stehen und werden leicht statt wissenschaftlicher Forstmänner, forstliche Handwerker. Man findet das überall in den Ländern, wo das Reisen der Forstleute eine Seltenheit ist, und wo jeder Revierförster sein Revier gleichsam als mit einer chinesischen Mauer umschlossen betrachtet. Forstliche Reisen sind mit naturhistorischen leicht zu verbinden, wenn erst die Kenntnisse dazu da sind, und es ist gewiß zweckmäßig, wenn dazu schon auf den Forstakademieen der Grund gelegt wird, und die kleinen Reisen in Gemeinschaft des Forstlehrers und des Naturhistorikers gemacht werden. Ratzeburg gibt hier überall guten Rath, dem man die Erfahrung ansieht. Die Reise nach und durch Rügen wird mit besonderer Aufmerksamkeit behandelt. Der Besuch der norddeutschen Ebene wird empfohlen, zunächst noch einige Küstengegenden, westlich von Swinemünde, oder als eine größere Reise die über Danzig, etwa bis Königsberg, nach Warschau und dem benachbarten Bialystocker Urwald. Die Umgegend um Neustadt-Eberswalde wird mit besonderer Vorliebe und Ausführlichkeit betrachtet, um zugleich die Ansicht, welche Preßler (Tharander Jahrbücher, III. Band. S. 204) über Neustadts Lage gefaßt hat, zu berichtigen. Dieser Theil ist gewiß auch für die

Studirenden in Neustadt eine sehr dankenswerthe Gabe. Wie die Ebene verlassen wird, geht die Reise in das Gebirg, und zwar wurde der Solling, Hakel, Elm und die hannöverischen Forste von Nörten und Holzerode besucht, dann auf den schönen Harz zugesteuert und dieses schöne und interessante Gebirg gehörig gewürdigt. Der Thüringer Wald folgt, dann die Sudeten, und von den Karpathen finden wir einige Umrisse. Wir bedauern aufrichtig, unseren Lesern nicht mehr von dem reichhaltigen Stoffe, der hier mitgetheilt ist, vorlegen zu können, und verweisen auf das Buch selbst.

Fünfter Abschnitt: Sammlungen als Unterrichtsmittel. Der Verfasser gibt hier, wie es in einer Note ausspricht, nicht ein bloßes Skelet des Unterrichtes, sondern hat soviel hinzugefügt, daß dasselbe für einen Abriß eines Naturalien-Cabinets dienen kann. Es ist nicht nur gesagt, wie gesammelt werden soll, sondern auch die Auswahl der Gegenstände ist angemessen berücksichtigt; denn es ist allerdings auf den Fachschulen sehr wichtig, eine Grenze zu stecken, damit nicht ein unnützer Ballast oft mit großen Kosten aufgehäuft wird. Der Privatsammler und der Lehrer an den Fachschulen, welchen die Sorge für die Sammlungen obliegt, finden hier eine große Menge praktischer Winke und Regeln. Zuerst wird das Allgemeine besprochen. Der Umfang der Sammlung soll sich nicht über das Deutsche erstrecken; das Format, wonach sich die Auswahl richtet, ist mit angemessener Raumersparniß zu wählen. Die Naturalien soll man durch eigenes Sammeln, Kauf oder Tausch gewinnen. Die Zubereitung für die Sammlungen, die Aufbewahrung, die Aufstellung, Ordnung und die Benutzung derselben für die allgemeinen Zwecke umfassen die weiteren Abschnitte des allgemeinen Theiles. Der besondere Theil beschäftigt sich mit der Zubereitung der einzelnen Naturalien für die Sammlung und deren Aufstellung, wobei auch des botanischen Gartens gedacht ist.

Dritter Theil. Prüfungen in den Naturwissenschaften. Wenn überhaupt die Prüfungen, wie Ratzeburg sagt, ein nothwendiges Uebel sind, dem wir im Allgemeinen gern beistimmen, so ist es gewiß um so wichtiger, wenn sich über die Art, wie eine Prüfung vorzunehmen sei, recht viele Stimmen erheben, weil die Sache selbst sehr schwierig ist und noch so oft ganz verkehrt angefangen wird. Und was von den Prüfungen in den Naturwissenschaften gesagt wird, gilt mutatis mutandis auch von den Staatsdienstprüfungen im Allgemeinen. Es tritt dabei immer die doppelte Verpflichtung hervor: Unparteilichkeit im Urtheile gegen den Examinanden mit Berücksichtigung mancher äußeren Verhältnisse und Pflicht gegen den Staat, keine unfähigen Personen in den Dienst zu bringen, und das macht die Sache immer weit schwieriger. Es wird in unserem Werke dieser Abschnitt in verschiedenen Paragraphen behandelt. § 1. Wer soll in den Naturwissenschaften geprüft werden? Die Antwort ist: Alle die, welche zur gedeihlichen Ausübung ihres Berufes der Naturwissenschaften bedürfen, welche der Staat prüfen zu lassen sowohl berechtigt, weil sie Ansprüche an ihn machen, oder doch künftig zu machen beabsichtigen, als verpflichtet ist, weil sie durch unvollkommene Ausübung ihres Berufes das Wohl anderer Staatsangehörigen direkt gefährden können. Dazu gehört also auch der Forstmann, wenn er sich für den Staatsdienst bestimmt.

§ 2. In welchem Umfange soll man das Wissen des Examinanden prüfen? Das richtet sich natürlich nach dem Fach, und hat der Verfasser, um diese wichtige Frage ins helle Licht zu stellen, am Schlusse dieses Theils ein Regulativ für die naturwissenschaftliche forstliche Prüfung beigegeben. Gewiß sind solche Regulative für die Prüfungen recht nothwendig. Als Beispiel und um unseren Lesern auch dadurch den Umfang klar zu machen, welchen Ratzeburg von den Naturwissenschaften verlangt, heben wir das aus, was von der Zoologie verlangt wird. Seite 480: „Kenntniß des Linné'schen Systems und des Cuvier'schen wenigstens so weit, als es forstlich wichtige Thiere betrifft. Für die Gattungsbegriffe genügt die Linné'sche Auffassung, ja es können dabei Aufenthalt und Leben berücksichtigt werden. Bei den Insekten wären diese auch nur mit alleiniger Berücksichtigung der forstlichen zu bilden. Anatomie und Physiologie wird nur, insofern sie zum Verstehen der Systeme oder zum Erklären eines in der forstlichen Praxis besprochenen Gegenstandes nöthig ist, gefordert. — Von den Forstinsekten braucht der Forstmann nur die sehr schädlichen Arten, aber diese wenigstens in zwei Zuständen und nach allen praktisch wichtigen Lebensbeziehungen auswendig zu kennen. Bei der Bestimmung der merklich schädlichen ist der Gebrauch eines Buches zu gestatten. Von den nützlichen wird nur die Kenntniß der Gattung verlangt. — Bei den Säugethieren und Vögeln gilt dasselbe Quale, und das Quantum wird nach Vorschrift des Forstschutzes und der Jagd bestimmt. Für die übrigen Thierclassen wird eine systematische Uebersicht, und nur bei den Amphibien, Fischen, Crustaceen und Arachniden etwas Spezielleres bis zu den Linné'schen Gattungen herunter verlangt."

§ 3. Müssen die Prüfungen in den Naturwissenschaften mit einem Male vorgenommen werden, oder können oder müssen sie auf ver-

schiedene Zeiten verlegt werden? Ratzeburg ist der Ansicht, daß die naturwissenschaftlichen Prüfungen des Forstmannes bei seinem Abgange von der Akademie vorgenommen werden sollen, und das spätere Staatsexamen dann zwar die Naturwissenschaften nicht ignoriren solle, aber doch nicht so ins Detail einzugehen brauche. Da Ratzeburg selbst bei den preußischen Verhältnissen dafür ist, wo doch das Oberförsterexamen schon etwa nach einem Jahre, vom Abgange von der Akademie an gerechnet, gemacht wird, wie viel mehr ist das da nothwendig, wo drei und mehr Jahre zwischen dem Examen und dem Abgange von einer Forstlehranstalt liegen! Es hat der Verfasser darin ganz Recht, denn es werden im Laufe der Zeit und der praktischen Beschäftigung des jungen Mannes eine Menge Dinge vergessen, und können auch vergessen werden, wonach man doch nothwendig im Examen fragen muß. Gewiß liegt darin, nach Jahren dasselbe Wissen in den Naturwissenschaften zu verlangen, eine große Unbilligkeit, die dann aber noch viel größer wird, wenn man gar beim Vorrücken im Dienste von älteren Männern eine naturwissenschaftliche Prüfung verlangt, wie sie ein eben Ausstudirter vielleicht machen kann, nie aber ein Mann, der im Walde lange Jahre gelebt hat, und dem die Hülfsmittel fern geblieben sind, sich fortzubilden, selbst wenn Zeit und Lust dazu da wären. Der hier gemachte Vorschlag ist also gewiß sehr richtig, und es ist nur zu wünschen, daß man sich auf allen deutschen Forstlehranstalten — und von den deutschen Regierungen — darüber einigt, auf eine und dieselbe Art und in gleichem Umfange zu examiniren.

§ 4. Soll der Abiturient von seinen bisherigen Lehrern, oder von einer anderen Prüfungsbehörde examinirt werden? — Die Vorprüfungen sollen von den Lehrern vorgenommen werden, doch müssen bei denjenigen Candidaten, welche demnächst in den Staatsdienst zu treten beabsichtigen, die Behörden bei dem Examen betheiligt sein; eine Ansicht, womit wir uns einverstanden erklären, und die namentlich in Bezug auf unser Fach richtig ist.

§ 5. Die naturwissenschaftlichen Prüfungen sollen großentheils demonstratorisch sein. Dem Candidaten sollen Naturkörper zur Diagnose und Demonstration vorgelegt werden, wobei demselben alle billigen Erleichterungsmittel zu gewähren sind. 1) Es sollen nur charakteristische Stücke gewählt werden. 2) Man soll, wo nöthig, Bücher, Lupe, Reagentien und dergleichen Hülfsmittel gewähren, wenn man auch auf der anderen Seite von den Examinanden fordern kann, daß er gewisse Dinge ohne Hülfsmittel erkenne und eine Anzahl Eigenschaften an ihnen erkenne, z. B. der Forstmann soll die wichtigsten Culturgewächse und die gemeinsten Unkräuter sofort ansprechen können. 3) Der Examinator soll durch Worte dem Candidaten oft helfen, aber nie schaden, soll ihn nicht übereilen, keine Suggestivfragen thun u. s. f. 4) Der Examinator soll billig erwägen, welchen Grad von Genauigkeit er bei dem Bestimmen und Demonstriren verlangen darf. 5) Der Grundsatz: „sich helfen können ist mehr werth, als viel wissen," soll zur Geltung kommen, und es ist deßhalb auch nicht ohne Wichtigkeit, zu erforschen, ob der Examinand mit Büchern umzugehen verstehe.

§ 6. Sollen Prüfungsaufgaben durch das Loos bestimmt werden? Ratzeburg ist der Ansicht, daß es, um auch den Schein der Parteilichkeit zu vermeiden, für gewisse Fälle nicht unzweckmäßig sei, das Loos entscheiden zu lassen, entwickelt jedoch auch die Bedenken dagegen, welche allerdings erheblicher sind, als der bloße Schein. Wir sind dagegen und meinen, daß eine Prüfungscommission so zusammengesetzt sein solle, daß an eine Anschuldigung der Parteilichkeit von vorn herein gar nicht gedacht werden kann.

§ 7. Muß auch im Freien geprüft werden? Daß das bei dem Forstmanne geschehe, dafür stimmt der Verfasser und wir mit ihm. Es ist das Etwas, worauf man noch bei Weitem nicht genug Werth gelegt hat; denn wer viel im Freien zu thun hat, soll auch in der ganz anderen Umgebung die Naturkörper kennen. Die Blätter an den Bäumen, selbst viele Kräuter z. B. sehen ganz anders im Wald aus, als im abgebrochenen Exemplar, oder gar in solchen, die man aus den Herbarien nimmt. Noch mehr ist das mit Insekten, dem Fraß 2c. der Fall. Man bemühe sich doch ja, beim Examiniren mehr praktisch zu werden.

§ 8. Wie viele Examinanden können zusammen sein, und wie lange soll ein jeder Einzelne geprüft werden? Gewiß ist es nicht zweckmäßig, eine sehr große Anzahl Candidaten auf einmal zu prüfen, es findet dann nur zu leicht das verwerfliche Weiterfragen, Drängen und Treiben Statt, wozu die Hintermänner nur zu geneigt sind, wenn sie etwa die Frage wissen, und welches Den, an welchem die Reihe ist, leicht ganz irre macht. Ganz allein aber jeden Examinanden zu prüfen, ist bei einer großen Anzahl von Candidaten deßhalb nicht gut möglich, weil dabei die übrigen Examinatoren unbeschäftigt nur zuhören müssen; denn zugleich in mehreren Fächern mündlich zu prüfen, ist ganz unstatthaft, während das bei der schriftlichen Prüfung allerdings wohl angeht. Einen Einzelnen zu examiniren, hat deßhalb auch ein großes Bedenken, weil dann nur zu leicht der Maßstab zur Vergleichung fehlt, und man dadurch ohne alle Absicht

leicht ungerecht werden kann; denn das Ideal, welches man sich beim Beginne der Prüfungen rücksichtlich der zu stellenden Anforderungen macht, wird mitunter im Laufe derselben sehr verrückt. Ratzeburg stimmt dafür, nicht mehr als vier bis sechs zugleich zu examiniren, und verlangt für Jeden eine Stunde. *)

§ 9. Wie viele Examinatoren müssen der Prüfung beiwohnen, und wie haben sie ihre Urtheile abzugeben? Als Grundsatz mag hier dienen: Fächer, welche eine Theilung der Vorlesungen unter verschiedene Lehrer verlangen, müssen auch bei den Prüfungen von verschiedenen Examinatoren vertreten werden. Und bei der Wahl der Examinatoren lasse man sich von dem Grundsatze leiten: „Niemand urtheilt leichter einseitig, als wer selber einseitig unterrichtet ist." Was die Abgabe der Censuren anbelangt, so ist das sehr wichtig, da es nicht nur auf der einen Seite über das Lebensglück der Candidaten entscheidet, auf der anderen Seite aber der Staat doch zu wesentlich dabei betheiligt ist. Entweder gibt jeder Examinator sein Urtheil ganz selbstständig und unabhängig von seinen Collegen ab, und es gibt also so viele einzelne Censuren, als Examinatoren da sind, oder alle Examinatoren geben ein gemeinschaftliches Urtheil nach der Gesammtleistung ab. Das Letztere wird in Preußen bei der Prüfung der verwaltenden Forstbeamten befolgt. Beides hat etwas für und wider sich; doch glauben wir, ist das Erste besser, jedoch muß das Urtheil gehörig motivirt sein, und es mag dann die Anstellungsbehörde sich die Gesammtcensur selbst bilden, wobei aber niemals den Naturwissenschaften ein solcher Werth eingeräumt werden kann, daß beim mittelmäßigen Wissen darin der Candidat eine geringere Befähigung zur Anstellung erhält, wenn er in seinem Hauptwissen mit Anderen gleich ist. Nur gänzliche Ignoranz in den Naturwissenschaften muß eine Zurückweisung zur Folge haben. Die ganze schwierige Sache über die Geltung des Hauptfaches den Hülfswissenschaften gegenüber wird aber gleich weit einfacher, wenn man den früher gemachten Vorschlag bei den Staatsforstprüfungen annimmt und das erste Examen beim Abgange von der Akademie vorzugsweise auf Naturwissenschaften und Mathematik erstreckt — pro facultate dienen läßt, wodurch beim guten Bestehen desselben nur Ansprüche auf das zweite Examen — pro ministerio — erlangt werden. Letzteres wird sich dann vorzugsweise auf die Fachwissenschaft auszudehnen haben, und kann auch weit eher dann praktischer gehalten werden. Gewiß ist das das Beste.

§ 10. Es muß immer noch anders werden mit den Prüfungen. Damit sind wir sehr einverstanden, und sicher ist es nothwendig, auf eine sorgsame Ausarbeitung von guten Prüfungs-Regulativen Bedacht zu nehmen.

Nachdem noch der Koryphäen der Wissenschaft und der Praxis in den Fach- und Naturwissenschaften der verschiedenen Fächer gedacht ist, macht den Schluß des ganzen Buches das forstliche Prüfungs-Regulativ, wovon wir schon oben gesprochen haben.

Wir haben uns bemüht, unseren Lesern den Inhalt dieses wichtigen Buches ganz wiederzugeben, welches uns allerdings bei der großen Fülle des interessantesten Stoffes nur in sehr geringem Maaße gelungen ist. Das Werk ist — wir wiederholen es nochmals — eine sehr bedeutende Erscheinung, und wenn auch nicht alle Lehrer mit allen Sätzen einstimmig sein werden, so wird es doch Niemand, ohne vielseitige Belehrung darin empfangen zu haben, aus der Hand legen, und gewiß werden die Allermeisten darin mit uns übereinstimmen, daß das Buch eine wahre Bereicherung der Literatur ist, und wenn wir dem gelehrten Verfasser für die mühevolle Arbeit den aufrichtigsten Dank zollen. 7.

*) Wir lassen das vom mündlichen Examen gelten. Das schriftliche erfordert eine weit längere Zeit und kann sich unter anhaltender genauer Aufsicht auf eine große Anzahl Examinanden gleichzeitig erstrecken, denen die Fragen, welche in einer den Mißbrauch ausschließenden Weise für jede Prüfung besonders bestimmt und geordnet werden, nach einander dictirt werden zur unmittelbar darauf folgenden schriftlichen Beantwortung. Ehe zur folgenden Frage übergegangen wird, muß die Beantwortung der vorigen von sämmtlichen Examinanden abgeliefert sein. Anmerk. der Red.

2.

Die Cultur des Maulbeerbaumes und die Zucht der Seidenraupe als Erwerbsmittel in Norddeutschland. Ein Rathgeber für Regierungen und Privatpersonen ꝛc. Von Prof. Dr. Klenke. Nordhausen. Verlag von A. Büchting. 1849. 35 Seiten in kl. 8.

Die in der vorliegenden Brochüre gegebene Anleitung zur Cultur des Maulbeerbaums enthält im Allgemeinen nichts über die Eigenthümlichkeiten desselben, sondern nur Dasjenige, was sich ebenso gut über jeden anderen Baum, der einem südlicheren Klima angehört und nicht auf festem, thonigem Boden wächst, würde sagen lassen. Die auf dem Titel versprochenen naturwissenschaftlichen Begründungen hat Referent nicht gefunden, und die „praktischen Erfahrungen" mögen, wie S. 15 selbst ausgesprochen wird, nur auf „den Angaben praktischer Leute" beruhen. Von des Verfassers Anleitung zur Zucht der Seidenraupe gilt Dasselbe; sie macht gründlichere Belehrungen, wie wir sie in „A. M. Bol-

zani's Wegweiser zum Seidenbau für Norddeutschland, Berlin 1831 in der Vereinsbuchhandlung" finden, nicht entbehrlich.

In der Einleitung behauptet der Verfasser, „der Seidenbau biete gerade auf deutschem Boden ein ergiebiges Terrain zur einträglichen Beschäftigung dar, und nur die Unbeholfenheit der deutschen Hände und das Mißtrauen gegen das Neue, eine ächt deutsche Nationalschwäche, habe seine Blüthe bisher gehindert." Diese Bemerkung widerspricht der notorischen Kunstfertigkeit der Deutschen, deren Geschicklichkeit sogar in den Weltstädten Paris und London sich auszeichnet, sowie ihrer Nachahmungssucht und ihrem Streben nach dem Neuen.

Die Einträglichkeit des Seidenbaues in Deutschland ist keineswegs eine so unzweifelhafte Thatsache, wie sie der Verfasser voraussetzt. An der Nordküste Deutschlands und in der Nähe aller bruchigen Orte (der sogenannten Frostlöcher), deren es recht viele in Norddeutschland gibt, ist es äußerst schwierig, Maulbeerbäume fortzubringen. Kommen sie auch auf, so ist ihr Wachsen doch stets sehr kümmerlich, und sie dürften folglich das Laubstreifeln nicht gut ertragen. In den trockenen Gegenden (z. B. der Mark Brandenburg) ist es schon eher möglich, wie die vielen Maulbeerbäume bei Berlin und Umgegend beweisen; allein dennoch läßt sich keine Seide dabei spinnen. Der erwähnte Bolzani, ein geborener Italiäner, selbst Besitzer von Seidenbauanstalten in der Nähe des Comer See's, hat sich außerordentliche Mühe gegeben, den Seidenbau in Preußen einzuführen, hat bewährte Seidenbauer aus Italien kommen lassen und ist vielfach von der Regierung in seinen Bemühungen unterstützt worden. Trotzdem und obwohl Herr Bolzani und seine Gehülfen den Seidenbau wenigstens ebenso gut, als Herr Klenke verstanden, hat derselbe keinen nachhaltigen Erfolg gehabt, und die Regierung hat sich höchst vernünftig jetzt begnügt, Prämien darauf zu setzen, kommt aber sehr selten in den angenehmen Fall, solche wirklich auszuzahlen. In Westphalen sind kürzlich an die Schullehrer einige Thaler ausgezahlt worden. Am hartnäckigsten wurde die Sache bis in die neueste Zeit auf dem Schlosse Boytzenburg, 12 Meilen nordwestlich von Berlin, unter verhältnißmäßig zu Norddeutschland sehr günstigen Verhältnissen und bei sehr bedeutenden Mitteln des Besitzers betrieben und zuletzt dennoch aufgegeben, weil die jährlichen Zuschüsse zu erheblich waren. Die Maulbeerplantagen stehen zwar noch; aber worin liegt wohl der Grund, daß die Kosten den Gewinn so weit übersteigen? Darin, daß dort trotz der günstigen Lage das Laub meistentheils bis tief in den Frühling hinein erfriert, dann lange Zeit braucht, ehe es wieder wächst, und so nur sehr kurze Zeit übrig bleibt, die Seidenzucht zu betreiben. Fing man die Raupenfütterung bei dem ersten Ausbrechen des Laubes an, und erfror dasselbe dann, wie gewöhnlich, so mußte man, um die Raupen nicht verhungern zu lassen, zu Surrogaten, wie Salat, seine Zuflucht nehmen, und dabei ließ sich freilich keine Seide spinnen. Mithin würden die von dem Herrn Klenke vorgeschlagenen Seidenbaucolonien nur während einer sehr kurzen Zeit des Jahres Beschäftigung finden, zumal da zu der Zeit, wo die Cocons gewonnen werden, der Ackerbau so viele Hände in Anspruch nimmt. In dem günstigen Klima Italiens und Frankreichs verhält sich die Sache ganz anders, weil dort der Seidenbau das ganze Jahr hindurch Arbeit gewährt und die Seidenraupen selbst mit viel weniger Fleiß behandelt werden dürfen. Beschäftige sich doch jedes Volk mit dem, wozu es die Natur angewiesen hat!

K....

Wir fügen aus der Beurtheilung eines anderen unserer Correspondenten Folgendes an:

„Die Frage, ob Seidenbau zu treiben sei, ist für Den, der nach der Anleitung dazu verlangt, bejaht. Wir beschränken uns also auf Aeußerung unserer Meinung über Brauchbarkeit dieses Schriftchens. — Wir finden in ihm die Ansprüche ziemlich befriedigt, die man an eine populäre, auf so wenig Seiten beschränkte Darstellung des Gegenstandes machen kann, der auch den Forstwirthen ein größeres Interesse darzubieten beginnt, weil für die neuerdings so sehr vermehrte Nachfrage nach Maulbeerpflänzlingen sich in den forstlichen Saat- und Pflanzschulen reichhaltiges Material erziehen läßt, und manche sonnige und geschützte Plätze an Waldrändern, namentlich Süddeutschlands, geeignete Standorte für bleibende Maulbeerpflanzungen darbieten."

Briefe.

Vom badischen Mittelrhein, im December 1849.

(Uebersicht der in den Domanialwaldungen des Großherzogthums Baden im Jahre 1848 zur Anzeige gekommenen Forstfrevel und Diebstähle an Walderzeugnissen. — Die Holzpreise im Großherzogthum Baden.)

Wir übergeben, wie seit mehreren Jahren, aus dem Verordnungsblatte der Direktion der Forste, Berg- und Hüttenwerke nachstehende Uebersicht der Zahl der im Jahre 1848 angezeigten Forstfrevel in den Großherzogl. badischen Domänenwaldungen:

Forstämter.	Diebstähle.	Holzfrevel: an Samen-Bäumen und Laßreideln.	Holzfrevel: an Stangenholz, an grünen Stangen, Aesten u. Stöcken.	Holzfrevel: an dürren Stangen, Aesten und Stöcken, auch Abholz aus Schlägen.	Holzfrevel: an Leseholz.	Holzfrevel: Baumbeschädigungen.	Entwendung von Samen und Pflanzen.	Streufrevel: in Schlägen.	Streufrevel: im offenen Walde.	Weidfrevel: in Schlägen.	Weidfrevel: im offenen Walde.	Grasfrevel: geschnitten in Schlägen.	Grasfrevel: geschnitten im offenen Walde.	Grasfrevel: gerupft, ohne Unterschied.	Harzfrevel.	Uebertretung forstpolizeilicher Vorschriften.	Zusammen.	Es kommen Frevel auf je 100 Morgen Wald.
Stockach	1	5	338	858	199	26	3	13	118	3	—	20	19	58	—	44	1700	12,40
Donaueschingen	3	1	22	45	11	8	—	—	3	21	—	27	8	3	3	44	194	1,41
St. Blasien	22	26	195	840	59	2	2	1	13	14	11	11	2	18	12	54	782	3,49
Kandern	2	21	348	293	24	7	—	24	56	8	18	9	7	—	—	36	848	5,50
Freiburg	—	5	42	109	111	7	—	—	20	7	9	11	4	3	—	55	383	2,16
Emmendingen	15	10	426	808	81	6	11	23	141	6	1	25	57	124	—	38	1772	11,00
Offenburg	6	17	1521	531	175	2	—	80	152	—	6	80	3	7	—	30	2560	24,40
Achern	5	29	2388	678	59	16	—	114	225	35	18	178	35	44	—	23	3842	40,96
Gernsbach	14	—	345	1019	37	5	4	148	464	19	7	35	22	21	—	50	2190	7,71
Karlsruhe	—	—	360	599	26	2	—	119	130	1	2	135	16	118	—	84	1502	15,34
Pforzheim	13	—	1694	2180	66	14	60	178	922	19	16	48	199	23	2	37	5471	28,84
Bruchsal	26	162	3368	4544	53	20	9	1054	2978	41	60	577	61	964	—	303	14220	72,00
Schwetzingen	5	17	5887	3730	258	17	27	1409	2999	26	18	422	80	397	34	414	15740	73,73
Heidelberg	25	43	1337	2657	74	4	3	360	1294	13	39	146	6	154	4	139	6298	55,08
Mosbach	2	35	344	335	8	2	1	10	71	—	—	23	—	22	—	16	869	18,19
Summa für 1848	139	371	18615	18721	1241	138	130	3488	9586	213	200	1747	514	1951	55	1367	58461	21,36
„ „ 1847	198	345	15637	16340	2476	153	766	5618	8881	395	483	2714	1063	2742	23	2922	60256	25,10
„ „ 1846	189	178	13931	17662	2681	220	1572	6191	9960	254	338	2102	1452	3318	15	4994	65057	27,11
„ „ 1845	119	330	22690	23769	3135	138	182	6034	9702	248	340	1772	910	3095	16	5771	78246	32,60
1848 verglichen mit 1847	— 59	+ 26	+ 2978	+ 2381	— 1235	— 15	— 646	— 2135	+ 1205	— 182	— 283	— 967	— 549	— 791	+ 32	— 1555	— 1795	—0,74
1848 „ „ 1846	— 50	+ 193	+ 4684	+ 1059	— 1440	— 82	— 1452	— 2708	— 374	— 41	— 138	— 355	— 938	— 1367	+ 40	— 3627	— 6596	—2,75
1848 „ „ 1845	+ 20	+ 41	— 4075	— 5048	— 1894	—	— 62	— 2551	— 116	— 30	— 140	— 25	— 396	— 1144	+ 39	— 4404	— 19785	—8,24

Aus obiger Darstellung ergiebt sich trotz der Unruhen des Jahres 1848 und der rasch vorangeschrittenen Entsittlichung des Landvolks eine abermalige, wenn schon geringe Verminderung der Frevel *). Sie wäre gewiß bedeutender, wenn nur der Vollzug der Strafen nicht ein so bodenlos schlechter wäre. Dagegen ist sie, verglichen mit 1845, wo die erste Uebersicht solcher Art aufgestellt wurde, sehr ansehnlich, denn sie beträgt ein volles Drittel. Die erheblichsten Minderungen traten ein: bei dem Frevel von grünen und dürren Stangen, Aesten und Stöcken, Leseholz, Streu in den Schlägen und gerupftem Gras, sowie bei Uebertretungen von forstpolizeilichen Vorschriften. So ist denn nun in Zahlen dargethan und bewiesen, daß vernünftige Concessionen an

*) Wenn überhaupt zwischen der Zahl der angezeigten und der wirklich verübten Frevel ein wesentlicher Unterschied ist, so mag letztere die erstere namentlich in den Jahren 1848 und 1849 weit übertroffen haben. A. d. R.

die unteren Volksclassen, wie sie seit 1845 in steigendem Maaße gewährt worden sind, mit zu den großen Mitteln gehören, die Zahl der Frevel überhaupt und dann insbesondere die schädlichen Frevel erheblich zu vermindern. —

Nach der badischen Forstgesetzgebung muß die Staatsforstbehörde alle 5 Jahre einen Werthtarif der Waldprodukte fertigen und veröffentlichen. Dieser Tarif dient zunächst zur Berechnung des Werthes, Schadens und der Strafe bei Entwendungen, indem man den Hutpersonen, obschon sie keine Anzeigegebühren beziehen, mit gutem Grunde nicht überläßt, diesen Werth nach eigenem Ermessen festzusetzen. In statistischer Hinsicht ergibt sich daraus eine Skale der Holzpreise, die zu mancherlei Untersuchungen und Vergleichungen dienen kann. Der einfacheren Darstellung wegen geben wir nur die Preise des buchenen Scheitholzes, welches in allen Forsten des Landes vorkommt. Sie bilden den gegenwärtigen mittleren Werth dieses Sortiments auf dem Stock, also mit Ausschluß der Zurichtungs- und Transportkosten, und sind auf die Mitte der Waldungen eines jeden Forstbezirkes reduzirt. Dieß berechtigt uns auch, Durchschnitte nach Kreisen und im Ganzen zu ziehen, obschon die Quantitäten, welche jährlich zum Hiebe kommen, nicht überall gleich groß sind. Das badische Klafter, für welches die untenstehenden Preise angegeben sind, hat 6 Fuß Höhe, 6 Fuß Weite und 4 Fuß Tiefe, folglich 144 Kubikfuß Raumgehalt. Es ist somit = 1,12 Klftr. kurhessisch, = 1,13 Klftr. österreichisch, = 1,15 Klftr. würtembergisch, = 1,16 Klftr. preußisch, = 1,23 Klftr. bayerisch, = 2,50 Stecken hessisch, = 4 Stères franz. Der badische Längenfuß ist = 0,3 Metre, = 1,046 preußische Fuß.

Eine Klafter Buchen-Scheitholz ist werth:

Seekreis.			Oberrheinkreis.			Mittelrhein-kreis.			Unterrheinkreis.		
Forstbezirke.	fl.	kr.	Forstbezirke.	fl.	kr.	Forstbezirke.	fl.	kr.	Forstbezirke.	fl.	kr.
1. Markdorf	7	15	13. Staufen	7	—	13. Herrenwies	7	—	1. Philippsburg	12	—
2. Ueberlingen	8	—	14. Wendlingen	8	—	14. Baden	11	15	2. St. Leon	12	—
3. Konstanz	7	—	15. Kirchgarten	7	15	15. Gernsbach	12	—	3. Wiesloch	15	—
4. Bohlingen	7	30	16. Freiburg	7	30	16. Kaltenbrunn	7	—	4. Schwetzingen	16	—
5. Stockach	9	—	17. Breisach	11	—	17. Rothenfels	12	—	5. Ladenburg	16	—
6. Pfullendorf	6	—	18. Emmendingen	10	—	18. Rastatt	14	—	6. Weinheim	17	—
7. Meßkirch	8	—	19. Waldkirch	8	30	19. Durmersheim	12	—	7. Ziegelhausen	12	—
8. Engen	7	—	20. Triberg	9	—	20. Ettlingen	11	—	8. Wiesenbach	10	—
9. Stühlingen	10	30	21. Kenzingen	15	—	21. Mittelberg	10	—	9. Sinsheim	15	—
10. Bonndorf	6	—	22. Ettenheim	10	—	22. Karlsruhe	16	—	10. Neckarbischofs-		
11. Neustadt	6	30	23. Kippenheim	12	—	23. Berghausen	13	—	heim	13	—
12. Villingen	7	—	24. Freiburg, Stadt	8	—	24. Langensteinbach	9	30	11. Schwarzach	11	—
13. Villingen, Stadt	7	—	25. Todtnau, Gem.	6	—	25. Wilferdingen	9	—	12. Eberbach	11	—
14. Hüfingen	6	—	26. Schönau, „	4	—	26. Huchenfeld	9	—	13. Mosbach	12	—
15. Geisingen	6	30				27. Pforzheim	12	—	14. Adelsheim	11	30
16. Blumberg	6	52	Mittelrhein-			28. Stein	15	—	15. Ballenberg	15	—
			kreis.			29. Bretten	16	—	16. Gerlachsheim	16	—
Oberrheinkreis.			Forstbezirke.			30. Odenheim	14	—	17. Tauberbischofs-		
Forstbezirke.			1. Lahr	12	—	31. Bruchsal	11	30	heim	18	—
1. Jestetten	11	—	2. Ichenheim	13	—	32. Graben	12	—	18. Werthheim	15	—
2. Thiengen	10	30	3. Offenburg	14	—	33. Offenburg, Stadt	15	—	19. Hardheim	10	—
3. St. Blasien	5	30	4. Gengenbach	9	—	34. Baden, „	9	30	20. Walldürrn	9	30
4. Wolfsboden	5	—	5. Wolfach	7	30	35. Ettlingen, „	12	—	21. Buchen	10	—
5. Säckingen	8	30	6. Peterstbal	8	—	36. Durlach, „	13	—	22. Heidelberg, Stadt	12	—
6. Nollingen	12	—	7. Ottenhöfen	10	—	37. Eppingen, „	14	—	23. Waibstadt, „	9	—
7. Wollbach	13	30	8. Renchen	15	—	38. Forbach, Kör-			24. Schönau, Kör-		
8. Schopfheim	12	—	9. Kork	12	—	perschaft	5	30	perschaft	17	—
9. Zell i. W.	14	—	10. Rheinbischofs-			39. Eggenstein, Hof-			25. Schriesheim,		
10. Kandern	12	—	heim	16	—	forst	15	—	Gemeinde	17	—
11. Müllheim	11	—	11. Bühl	14	—	40. Friedrichsthal,			26. Aglasterhausen,		
12. Sulzburg	10	—	12. Steinbach	12	10	Hofforst	15	—	Gemeinde	16	—

Der Durchschnittspreis ist daher für 1 Klafter Buchen Scheitholz: für den Seekreis . . . . 7 fl. 15 kr.
„ „ Oberrheinkreis . . 9 „ 33 „
für den Mittelrheinkreis . . 11 fl. 52 kr.
„ „ Unterrheinkreis . . 13 „ 21 „
für das ganze Großherzogthum 11 „ — „

Hieraus geht hervor, daß die Brennholzpreise vom Bodensee an landabwärts längs der Grenze der Schweiz, Frankreichs, Bayerns und Hessens, also in der Richtung gegen Westen und Norden, **sich erhöhen**. Als Hauptursachen dieses höheren Werthes kann man den größeren Verbrauch der landabwärts immer dichter werdenden Bevölkerung und der bedeutenderen Industrie, sowie die Wirkungen des durch Flüsse, Straßen und die Eisenbahn erleichterten Transports ansehen. Die **höchsten** Brennholzpreise sind daher längs des Rheins und in der Nachbarschaft größerer Städte, z. B. Schaffhausen, Basel, Mühlhausen, Kolmar, Straßburg, Karlsruhe, Heidelberg und Mannheim. Auch Mainz und Frankfurt wirken auf die badischen Theile des Mainthales zurück. Sodann trifft man aber auch in verschiedenen, im Hügellande gelegenen Gegenden, welche wenig Wald, aber einen bedeutenden Ackerbau, manchmal auch Weinbau besitzen, sehr hohe Brennholzpreise. Die **niedrigsten** Brennholzpreise sind, wie natürlich, im Schwarzwalde mit seinen waldreichen Kuppen, Hochebenen und Thälern. Hier ist die Bevölkerung spärlich, und die holzverbrauchende Industrie, wenn auch nicht belanglos, doch nicht bedeutend genug für die große Produktion.

Die **Bau- und Nutzholzpreise** halten beiläufig den gleichen Gang ein, wie die Brennholzpreise, doch werden sie durch die Floßstraßen, welche den Schwarzwald mit dem Rhein und Neckar verbinden, sowie durch die Eisenbahn, welche das ganze Rheinthal von Basel nach Mannheim durchzieht, örtlich sehr wesentlich erhöht. Solches gilt besonders für die waldreichen Thäler der Kinzig, der Murg und der Enz mit ihren schönen Floßstraßen. **Im gegenwärtigen Augenblick ist das Eichen-Holländerholz sehr gesucht, und wird theuer, bis zu 36 Kreuzer für den Kubikfuß**, bezahlt. Das Gleiche gilt für starke Forlen, von welchen der Kubikfuß bis 24 kr. zu stehen kam. Dagegen will in den Handel mit Tannen-Holländer- und Sägholz und mit Sägmühlen-Fabrikaten noch immer kein rechter Zug kommen. Es sind große Vorräthe davon verfügbar und warten auf bessere Preise. Die Brennholzpreise haben sich, veranlaßt durch die früh eingetretene Kälte und durch die Sicherheit, welche der Kriegszustand dem Lande fortdauernd gewährt, in der letzten Zeit etwas gehoben, doch stehen sie immer noch niedrig. Unsere Waldbesitzer, deren Haupterwerbsquelle der Holzverkauf ist, und die vielen Tausend fleißigen Menschen, die sich durch die Zurichtung und den Transport der Hölzer nähren, können daher von dem Wohlstande, welchen uns drei Revolutionen gebracht haben, ein Lied mitsingen, und mögen von derjenigen Freiheit, Gleichheit Bruderliebe und Bildung, welche der demoralisirte, einheimische Pöbel, verbunden mit dem europäischen Auswurf, einzuführen versucht hat, nichts wissen. 83.

Aus Mittelfranken, im Februar 1850.

(**Weisung der Regierung an die Forstbeamten zur Sammlung, Beschreibung und Einsendung von Naturalien.**)

Von dem wissenschaftlichen Sinne, welcher den als praktischen Forstmann und gelehrten Naturforscher allbekannten königl. Kreisforstrath Herrn **v. Winkler** zu Ansbach beseelt, und von dem Streben desselben, unter dem ihm unterstellten mittelfränkischen Forstpersonale Neigung und Liebe zu den Naturwissenschaften zu erwecken und dasselbe beim Waldbegange zu aufmerksamer Beobachtung und Betrachtung der Natur anzueifern, — zeugt nachfolgende Regierungs-Entschließung, welche unterm 9. dieses Monats an die königlichen Forstämter des Regierungsbezirks ergangen ist:

„Im naturwissenschaftlichen Interesse erscheint es höchst wünschenswerth, daß die königl. Forstämter und das denselben unterstellte königl. Forstpersonal ein sorgsames Augenmerk auf besondere Erscheinungen aus dem Gebiete der Naturkunde im weitesten Sinne der Wissenschaft lenken, um theils Monographieen des Regierungs-Bezirkes nach allen Richtungen der Physik und Naturgeschichte zu vervollständigen, und theils die bereits beim diesseitigen Kreisforstbüreau angelegten Sammlungen erweitern zu können. Es werden somit die sämmtlichen königl. Forstbediensteten zum fleißigen Beobachten aufgemuntert und aufgefordert, zu näherer Charakteristik der **geognostischen** Verhältnisse der verschiedenen Amtsbezirke vorkommende Mineralien, Petrefakten, Conchylien rc. zu sammeln und nach sorgfältiger Auswahl hierher zu senden, dabei aber den Fundort derselben genau (wo möglich mit Bezeichnung auf die Litera auf den Reviersituationscharten) anzugeben, die Lagerungs- und Schichtenverhältnisse, die Formations-Uebergänge und Mächtigkeit der Gesteine möglichst zu beschreiben; ferner in botanischer Beziehung auf Pflanzen aufmerksam zu sein, welche entweder sonst anderen Gegenden und anderen Formationen angehören, oder als bezeichnende Seltenheiten zu betrachten sind, wobei ebenfalls der Standort derselben näher zu benennen ist. In das Bereich dieser Notizen gehören auch **seltene Blatt- und Fruchtbildungen, merkwürdige Unregelmäßigkeiten an Bäumen**, worüber beschreibende Notizen und Zeichnungen mit Maßangaben zur Vorlage zu bringen sind. Ein vorzügliches Interesse verdienen die Beobachtungen in der Insektenwelt, weßhalb der Oekonomie derselben, schon aus forstwirthschaftlichen Rücksichten, alle Beachtung zuzuwenden ist. Es werden demnach **Insekten** in allen Stadien ihrer Verwandlungen zu sammeln sein, wobei jedoch auf deren sorgfältige Bewahrung aufmerksam gemacht wird. Werden **Vögel** und **andere Thiere** zu besonderen Zeiten ausnahmsweise oder in sonst ungewöhnlicher Anzahl in ihnen nicht heimischen Gegenden beobachtet, so ist eine beschreibende Anzeige darüber zu erstatten, um in den naturgeschichtlichen Vormerkungen darüber Nachweis liefern zu können. Indem man somit das wissenschaftliche Streben des königl. Forstamtes zur nützlichen Thätigkeit anzuregen hofft, wird bemerkt, daß alle weiteren Mittheilungen und Anfragen in dieser Beziehung unmittelbar an das königl. Kreisforstbüreau dahier zu richten sind."

Möchte das Forstpersonal Mittelfrankens — unter welches sich auch Referent zählen zu dürfen die Ehre hat — dieser Aufforderung zweckgemäß entsprechen, und durch thätige Theilnahme das vielseitige, eifrige Streben seines **würdigen Herrn Vorstandes** belohnen! — ....z.....

Aus dem Calenberg'schen von der Weser, Ende Januar 1850. (Witterung in 1849, Vegetation, Jagd. — Phalaena Bombyx Aesculi. — Seltene Bäume. —)

Januar.

Tage.	Windrichtung.	Nach Reaumur's Therm. Morgens 8-9 Uhr.	Nach Reaumur's Therm. Mittags 1-2 Uhr.	Sonstige Charakteristik.	Bemerkungen.
1	Ost,	— 7	— 7		
2	Ost u. West.	—13	— 7		
3	West u. Süd.	—11	— 5		
4	West u. Ost.	—12	— 5	gut.	
5	West, Süd, Nord.	— 9	— 1		Die Holzentwendungen nahmen überhand.
6	West.	— 4	— 2	gut, Rauhfrost.	
7		— 1	— 1	Schneefall.	
8	Ost u. West.	— 3	— 1	gut.	Zwölfte Versammlung des Aerzener Forst-Vereins in Aerzen.
9	West.	— 8	— 5		
10	Ost.	— 6	— 4	Nebel, trübe, wenig Schneegestöber.	
11	West.	+ 2	+ 3	Nebel u. Regen.	
12	Ost.	—10	— 7	gut, Nachts vorher Schneefall.	Schlittenbahn, Entenjagd.
13	West.	— 5	— 2	windig, Nebel.	
14		+ 6	+ 7	Nebel u. furchtbarer Regen.	Entsetzliche Ueberschwemmungen an den Nebenflüssen der Weser.
15		+ 3	+ 4	trübe.	
16		+ 3	+ 4	trübe, Abends Frost.	
17		+ 5	+ 7	Nebel, Abends Regen.	
18		+ 3	+ 6	trübe.	
19		+ 6	+ 6		
20		+ 7	+ 8		Mückentanz.
21		+ 3	+ 7		
22	West und Nordwest.	+ 6	+ 6	Regen u. Hagel.	
23		+ 4	+ 4	Regen, Schnee und Hagel.	Blatt- und Blüthenknospen schwollen von **syringa vulgaris, salix** und **cornus mascula.**
24	West.	+ 6	+ 7	Sturm. trübe.	
25		+ 6	+ 7	Sturm. Regen.	
26		+ 7	+ 6	Sturm. Regen.	
27		+ 3	+ 4	Hagel, Regen u. Sonnenschein.	Die Nächte vorher ganz gelinder Frost.
28	Südost.	+ 2	+ 4	trübe, wenig Regen.	Die männl. Blüthenkätzchen der Hasel öffneten die Schuppen, u. die gelben Staubbeutel kamen zum Vorscheine
29	West.	+ 2	+ 4	gut, Abds. Regen.	

Februar.

Tage.	Windrichtung.	Nach Reaumur's Therm. Morgens 8-9 Uhr.	Nach Reaumur's Therm. Mittags 1-2 Uhr.	Sonstige Charakteristik.	Bemerkungen.
1	Nordwest.	+ 2	+ 3	gut und trübe.	Wenig Schneegestöber.
2		+ 2	+ 3	gut.	Nachts vorher Frost.
3	West, Südw.	— 2	+ 3		
4	West.	+ 2	+ 3	trübe, Nebel, wenig Regen.	Die Lambertsnuß zeigte seit längerer Zeit nicht nur die geöffneten Schuppen der männlichen Blüthe, sondern auch die weibliche Blüthe.
5		+ 6	+ 7	Nebel u. Regen.	
6		+ 4	+ 6	Nebel, trübe, angenehm.	
7		+ 3	+ 6	deßgl.	
8		+ 5	+ 5	deßgl.	
9		+ 3	+ 5	trübe.	**Corylus avellana** zeigte jetzt auch die weibliche Blüthe, u. an geschützten Orten flog der männl. Samenstaub ab.
10		+ 5	+ 6	trübe, wenig Regen.	
11	Nordwest.	+ 4	+ 6		
12	West.	+ 4	+ 6		Hoher Barometerstand in diesen angenehmen Tagen.
13		+ 4	+ 5	trübe.	
14		+ 5	+ 6		Schaaren v. singend. Staaren.
15		+ 6	+ 8	Nebel, Regen.	In Folge der vorhin erwähnten Ueberschwemmungen waren die Wiesen zum Theile dermaßen mit Erde überlagert, daß man sie fuderweise zusammenschaufeln und beseitigen mußte.
16		+ 6	+ 6	trübe, wenig Regen.	
17		+ 4	+ 7	trübe, meistens angenehm.	
18		+ 5	+ 7	trübe, windig.	
19		+ 6	+ 7		
20		+ 6	+ 7	trübe, windig, Abends Regen.	
21		+ 2	+ 3	Sonnenschein, Hagel, Schneegestöber, Wind.	Es begann **cornus mascula** zu blühen.
22		+ 6	+ 9	trübe, windig, Regen.	
23		+ 5	+ 5	Regen u. Hagel, stürmisch.	Der Barometer war allmählich bedeutend gesunken.
24		+ 3	+ 8	trübe, Abends Regen.	
25	Nordwest, Nord u. Ost.	+ 3	+ 3	Schneefall, Regen u. Nebel.	
26	West.	+ 7	+ 6	trübe, Regen.	In der Nacht vor dem 28. gelinder Frost.
27	Nordwest.	+ 2	+ 5	gut.	
28	Südwest.	+ 2	+ 6	gut, sehr windig.	Am Ende des Monats ...

April.

Tage.	Windrichtung.	Nach Reaumur's Therm. Morgens 8–9 Uhr.	Nach Reaumur's Therm. Mittags 1–2 Uhr.	Sonstige Charakteristik.	Bemerkungen.
1	Ost.	+ 5	+11		In geschützter Lage begann ein Weißdornstrauch zu grünen. Einzeln erschienen auch Wiesenblumen.
2		+ 6	+14	gut.	
3	West u. Ost.	+ 7	+13		
4	West.	+ 7	+ 8	trüber Nebel.	
5	Südw., Südost, Ost.	+ 7	+12	trübe, meist gut.	Man entdeckte, daß der Klee bei der Winterkälte ohne Schnee bedeutend durch Frost gelitten hatte. Ebenso war es unseren hoch und frei liegenden Fichtenpflanzungen ergangen.
6	Ost.	+10	+13		
7	Ost u. Südost	+ 6	+14	gut.	
8	West, meist Ost.	+ 7	+14	Abends Regen.	
9	deßgl.	+ 9	+13	gut, erstes Gewitter.	Es traten in die Blüthe acer platanoides und rubrum, auch Kirschen; und es grünten ribes (seit am 4. d. M.), salix-Arten und fast alle Stauden in den Gärten.
10	Ost.	+ 7	+ 9	trübe, gut.	
11	West.	+ 3	+ 4	Regen.	
12		+ 3	+ 6	Schneegestöb. u. Regen.	
13	Südwest.	+ 5	+ 9	gut, wenig Regen.	Hainbuchen-Stockausschlag wurde grün.
14	Ost.	+ 5	+12	gut.	Die ersten Proben von jungem Eichenlaub.
15	Nord.	+ 5	+ 5	stürmisch u. regnerisch.	
16	Nordwest.	+ 5	+ 6	gut.	Weiden blüheten.
17		+ 5	+ 5	Nebel, Regen u. Schneegestöb.	
18	West.	+ 2	+ 5	Rauhreif, gelinde Schneegestöb., meist gut.	
19		+ 2	+ 5	deßgl.	Das junge Buchenlaub hatte durch den Frost gelitten.
20	Ost.	+ 3	+ 8	gut.	Roßkastanien grünten.
21	Ost, Nordost.	+ 6	+ 9	gut, windig.	
22	Nordwest.	+ 5	+ 8	Hagel, Regen, Sonnenschein.	
23	West.	+ 4	+ 7	trübe.	
24	Ost.	+ 7	+11	gut.	Prunus spinosa blühte.
25	West.	+ 8	+12	meist gut, wenig Regen.	Vogelbeeren und Himbeeren trieben Laub.
26	Südwest.	+ 9	+15	gut.	Man bemerkte Nachtigallen und Schwalben.
27	West und Nordost.	+10	+15	Gewitter.	Der Kuckuk fing an zu singen.
28	West.	+11	+14	Gewitterregen mit Hagel.	Fraxinus blühte.
29	West u. Nord	+10	+14	gut.	
30	Nordost.	+10	+15		Birken wurden grün; überhaupt hatten unsere Waldungen ihr grünes Gewand wieder angelegt.

Mai.

Tage.	Windrichtung.	Nach Reaumur's Therm. Morgens 8–9 Uhr.	Nach Reaumur's Therm. Mittags 1–2 Uhr.	Sonstige Charakteristik.	Bemerkungen.
1		+ 7	+12	trübe, gut.	Fichten trieben und blühten.
2		+12	+17		Alle Bäume blühten in seltener Pracht.
3		+12	+18		
4		+12	+19	gut.	Acer pseudoplatanus wurde grün.
5	Ost.	+12	+19		
6		+12	+16		
7		+ 7	+10	unfreundlich, trübe.	
8		+ 6	+ 8	Regen.	
9	West.	+ 6	+ 8	regnerisch u. trüb.	
10		+ 7	+ 9	trübe.	Ziemlich viele Maikäfer.
11	West u. Nord.	+ 8	+13	gut, Gewitterregen.	
12	Nord und Nordost.	+10	+15		
13	West.	+11	+16	gut.	
14	Südwest.	+12	+17		
15	West.	+ 9	+13	Regen und gut.	
16	West u. Ost.	+11	+17	trübe, meist gut.	
17	West.	?	+15	Gewitter, sonst gut, windig.	
18	Südwest.	+12	+13	windig, gut, wenig Regen.	
19		+12	+11	trübe, wenig Regen.	
20	West u. Ost.	+ 9	+14	trübe, meist gut.	
21	Ost.	+12	+16	gut.	
22	Südost.	+11	+18		
23	West.	+11	+11	Regen.	
24		+13	+16	gut.	
25				gut, Abends Gewitter.	
26	Ost.				
27				gut.	
28		?	?		
29				gut, Abds. Moorrauch u. Regen.	Sehr warm in allen diesen Tagen.
30	West.				
31	?			gut.	

Juni.

Tage.	Windrichtung.	Morgens 8–9 Uhr.	Mittags 1–2 Uhr.	Sonstige Charakteristik.	Bemerkungen.
1	West.	?	?	gut, Moorrauch.	Der Roggen trat in Blüthe.
2		+17	+23		
3	West u. Ost.	+18	+21		Nachts vorher Gewitterregen.
4	Ost.	+17	+22	gut.	
5	West.	+19	+26		
6	West und Nordwest.	+20	+22	gut, Moorrauch.	Robinia pseudo-acacia blühte.
7	Nord.	+14	+19	gut.	
8		+13	+17	gut, wenig Moorrauch.	Gelinde Nachtfröste; Fichten und Aspen erfroren.
9	Nordwest.	+10	+12	trübe und gut.	
15	Ost.	+13	+16	gut, windig.	Beginn der Heuerndte.
16	Ost u. West.	+14	+16	Regen.	
17	West.	+15	+18	windig, viel Reg.	Die Curculionen schadeten in den Kichrenbeständen.
18		+10	+13	trübe, gut.	
19	Südwest.	+13	+18	gut, Regen.	
20	West.	+10	+14	Regen.	
21		+10	+17	gut, windig.	
22	Nordwest.	+12	+14		
23	West.	+12	+16	trübe, windig.	
24		+14	+17	wenig Regen, meist gut.	Mittags 11 — 12 Uhr, wo die Kapseln der Buchnüsse sich öffnen sollen.

Von dem wissenschaftlichen Sinne, welcher den als praktischen Forstmann und gelehrten Naturforscher allbekannten königl. Kreis-

Juli.

Tage.	Windrichtung.	Nach Reaumur's Therm. Morgens 8–9 Uhr.	Mittags 1–2 Uhr.	Sonstige Charakteristik.	Bemerkungen.
1		+12	+15	gut.	
2		+13	+13		
3	West.	+13	+12	Regen.	
4		+13	+15	Wind u. Regen.	
5	Nordwest.	+11	+14	Regen und gut.	
6	Südwest.	+12	+18		
7	Süd.	+16	+21		
8	Südwest.	+18	+25		
9	West, Nordwest, Nord.	+19	?	gut.	
10	Nord.	+14	+18		
11	Ost?	+14	+19		
12	Nordost.	+14	+20		
13	Ost.	+16	+20		
14	Nordwest.	+16	+18		
15	West.	?	+15	viel Regen, Gewitter.	
16	Nordwest.	+11	+18	Regen.	
17		+15	+20	gut.	
18		+14	+19	Regen, gut.	
19		+14	+18	Regen, windig, Gewitter.	
20		+13	+15		
21		+12	+15	Regen.	
22		+12	+16	Regen, gut.	
23	West.	+13	?	gut.	Man fing an Roggen zu mähen.
24		+14	+16	gut und Regen.	
25		+14	+18	trübe, Regen.	
26		+13	+17	Regen.	
27		+12	+17	Regen und Gewitter.	
28		+13	+18	wenig Regen.	
29	Südwest.	+14	+19	gut.	
30	West.	?	?	gut und Regen.	
31		?	?	Gewitterregen.	

August.

Tage.	Windrichtung.	Nach Reaumur's Therm. Morgens 8–9 Uhr.	Mittags 1–2 Uhr.	Sonstige Charakteristik.	Bemerkungen.
1		?	?		
2		?	?	gut u. regnerisch.	
3	West.	?	?		
4		?	?	gut, wenig Regen.	Spuren vom Auswachsen des Roggens, welcher wegen des vielen Regens nicht eingefahren werden konnte. Hin und wieder stellte sich auch die Kartoffelnkrankheit wieder ein.
5		+12	+16	gut.	
6	Nordwest.	+12	+16	gut, wenig Regen.	
7		+13	+17	gut.	
8	West.	+13	+20		
9	Süd.	+15	+21	gut, Gewitter.	
10		+16	+17	viel Gewitterreg.	
11	West.	+15	+20	gut, windig.	
12	Süd.	+16	+22	gut, Gewitter.	
13		+16	+18	gut, trübe, windig.	Die Nächte vorher Regen.
14		+14	+17	gut, windig.	
15		+13	+15	gut, trübe, Regen.	
16	West.	+13	+20	gut.	
17		+15	+15	gut, trübe.	Nachts vorher Regen.
18		+12	+13	gut, Hagelschauer	
19	West u. Nord.	+10	+12	trübe, Regen.	
20		+10	+15		
21	West.	+12	+15	trübe, gut.	
22		+14	+19		
23	West und Nordwest.	+12	+19	trübe, gut, Abnds. Regen.	
24	Nord und Nordwest.	+15	+19	trübe, gut, wenig Regen.	
25	West, Nord.	+12	+14	Nebel, Regen.	Eine so reiche Obsterndte, daß die Bäume hier und dort unter ihrer Last zusammen brachen. Auch die Getreide-Erndte war durchschnittlich eine recht gute zu nennen.
26	Nord und Nordwest.	+11	+16	gut.	
27		+14	+14	trübe, Regen, windig.	
28	West.	+10	+12	trübe, wenig Regen, windig.	
29		+12	+15	trübe, meist gut.	
30	West, Südost.	+12	+15	Regen, Nebel	
31	Süd.	+12	+18	gut.	

September.

Tage.	Windrichtung.	Morgens 8–9 Uhr.	Mittags 1–2 Uhr.	Sonstige Charakteristik.	Bemerkungen.
1	Süd.	+14	+19		
2	Süd, Südost.	+12	+20	gut.	
3	Südw., Südost, Nordost	+14	+20		
4	Südost.	+14	+18	gut, windig.	
5	Ost.	+10	+16	gut.	
6	Südost, West	+10	+1[illegible]		
7	West.	+11	+15	gut, sehr windig.	
8	Nordwest.	+7	+12		Gurkenblätter und Kürbislaub theilweise im Garten erfroren.
9	West.	+7	+12	gut.	
10		+10	+16		Aufgang der niederen Jagd im Calenbergischen.
11	Süd.	+12	+19	gut, Gewitter.	Viele Feldhühner in diesem Jahre.
12		+12	+17	gut, windig.	
13	Südwest.	+11	+14	windig, wenig Regen.	
14		+10	+12	Wind, Regen.	
15	West.	+11	+14	Regen.	
16		+12	+16	gut.	Auf einem grasreichen Buchen-Abtriebsschlage auf Dolomit, an einem
17	Südwest.	+11	+16	gut, Regen	
18		+7	+9		
19	West.	+10	+12	Regen, Nebel.	
20	West, Ost.	+10	+11		
21		+8	+12	Regen u. Nebel, gut.	südlichen Abhange, eine Menge blühender, halbreifer und reifer Erdbeeren gefunden. (In den zwanziger oder im Anfange der dreißiger Jahre dieses Jahrhunderts fand man hier an einer Hecke im Felde, am Tage vor Weihnachten, reife Erdbeeren).
22	Ost.	+7	+12	gut.	
23		+8	+12	Nebel, gut.	Etwa am 17. d. M. sanken die ersten Blätter von den Bäumen.
24		+7	+13	gut, Regen.	Die Hafer- und Nachheu-Erndte litt durch den Regen.
25	Südwest.	+12	+15	trübe, gut, wenig Regen.	Die Zwetschen waren der Menge wegen zwar klein, doch selten wurmstichig.
26	West, Ost.	+10	+14	Nebel, gut.	
27	West, Ost.	+9	+11		
28	Ost.	+9	+11	trübe, gut.	
29	West.	+11	+14	trübe, gut, Nebel, Regen.	
30	Süd.	+11	+12	windig, gut, Regen.	

October.

Tage.	Windrichtung.	Nach Reaumur's Therm. Morgens 8–9 Uhr.	Mittags 1–2 Uhr.	Sonstige Charakteristik.	Bemerkungen.
1	West.	+12	+14	windig, trübe, Regen.	
2		+ 9	+10	Regen.	
3	Südwest.	+ 5	+11	trübe, Regen.	
4		+10	+12	Wind und Regen, starke Gewitter.	In allen diesen Tagen trat der Regen regelmäßig um Mittag ein, und hinderte das Einschauern des Nachheu's, welches schon wochenlang gemähet dalag.
5	West.	+10	+ 8	Sturm, Regen.	
6	Südw., West	+ 7	+ 9		
7	Südost.	+ 8	+11		
8	Süd, Südwest.	+12	+12	Wind, Regen.	Der junge Roggen stand im Ganzen gut.
9	Südw., West	+ 6	+ 8		
10	West.	+ 6	+ 8	gut.	
11	Ost.	+ 2	+ 7	gut, Abds Regen.	Im Schlusse des Buchwaldes erwachsene gepflanzte, etwa 30jährige Eschen hatten ihr Laub bereits sämmtlich verloren, während andere, gleichalterige Eschen auf offener Hude, nicht viel weiter, gepflanzt, noch fast voll belaubt waren. Deren Blätter erfroren theilweise am 15. d. M.
12		+ 4	+ 5	Regen.	
13		+ 4	+ 6		
14		+ 3	+ 6		
15		+ 1	+ 5		
16		+ 4	+ 7		
17	Süd u. West.	+ 6	+ 9	gut.	
18	Süd, Südwest.	+ 9	+13		Buchenbestände auf flachgründigen Bergkuppen, verloren in den Gipfeln etwa am 18. d. M. das Laub; am Ende des Monates standen fast sämmtliche ältere Buchenbestände entblättert da.
19	Süd.	+ 7	+13		
20		+ 7	+12		
21	West.	+11	+14	trübe, Regen.	
22		+ 9	+11	trübe, windig, gut	Ungeachtet der eben erwähnten günstigen Vorbedeutung fehlte es an Buchmast.
23	Süd u. West.	+ 8	+11	trübe, gut.	
24	West.	+11	+14	gut, windig.	Auch war keine Eichmast vorhanden.
25	Süd, West.	+10	+11	gut.	
26	Südwest.	+11	+14	gut, stürmisch.	
27	West, Südwest.	+ 9	+10	trübe, windig, regnerisch.	
28	West.	+ 7	+ 9	trübe, gut, Abds. Regen.	
29	West, Nord.	+ 5	+ 9	gut, windig.	
30	Süd.	+ 5	+ 9	gut.	
31	Südost.	+ 2	+ 7		

November.

Tage.	Windrichtung.	Nach Reaumur's Therm. Morgens 8–9 Uhr.	Mittags 1–2 Uhr.	Sonstige Charakteristik.	Bemerkungen.
1	Südost.	+ 4	+ 6	gut.	
2		0	+ 8		Nachts vorher Reif.
3	Südost, Ost, West.	+ 6	+11		
4	?	?	?	gut, Abds. Regen.	
5	Südost, West.	?	?	Regen.	
6	Südwest.	+ 6	+ 8	trübe.	Klage der Oekonomen über die Mäuse.
7	West.	+ 3	+ 5	stürmisch, viel Regen.	
8		+10	+11		
9		+ 9	+10	stürmisch, trübe.	
10		+ 8	+10	windig.	
11		+ 8	+10	gut.	
12	Ost.	+ 3	+ 8		Die Eichwaldungen größtentheils entlaubt.
13	West.	+ 2	+ 6	gut, windig, trübe	
14	Süd.	+ 7	+ 8	gut, trübe.	
15	West.	+ 6	+ 6	gut, trübe, wenig Regen.	
16		+ 3	+ 5	viel Regen.	Garten-Erdbeeren blühten wieder reichlich.
17	Nordwest.	+ 3	+ 4	Regen.	
18		— 1	0	gut.	
19	Süd.	— 3	+ 1		
20	West.	+ 1	+ 3	Nebel, trübe, Glatteis.	Die Post mußte Vorspann nehmen.
21	Nordwest.	0	+ 1	Nebel, trübe, gut.	
22	Südost.	0	0	gut.	
23	Ost.	— 1	+ 1		
24	Südost.	+ 1	+ 3	Regen.	
25	Ost.	+ 2	+ 1	trübe, Nebel, Hagel.	
26		—10	— 8	gut.	
27	West.	— 4	— 3		Das Schlittschuhlaufen nahm seinen Anfang.
28		— 8	— 4		
29	Südost.	— 8	— 5		
30	West.	—10	— 4		

December.

Tage.	Windrichtung.	Nach Reaumur's Therm. Morgens 8–9 Uhr.	Mittags 1–2 Uhr.	Sonstige Charakteristik.	Bemerkungen.
1	Ost.	— 3	0	gut.	
2	West u. Ost.	— 1	+ 1	trübe, nebelig, gut.	Salix babylonica pflegt am längsten die Blätter zu behalten.
3	Südost.	— 5	— 2	gut.	
4		0	+ 3		
5		— 2	+ 2		
6	Südost, West	— 1	+ 1		
7	Ost.	— 5	— 2		Starker Rauhfrost.
8		— 5	— 3		
9		— 1	+ 1	Nebel.	
10		— 2	— 1		
11		— 4	— 4		Rauhfrost.
12		—13	—11	gut.	
13	Südost.	—10	— 7		
14	Süd, Südwest.	— 4	0	gut, windig.	Rauhfrost.
15	Südwest.	+ 8	+ 9	Regen, trübe, windig.	
16		+ 4	+ 6	gut, Regen.	
17	West.	+ 7	+ 8	Regen, Abends Sturm.	
18		+ 6	+ 6	windig, Regen.	
19	?	+ 5	+ 5		
20	West u. Ost.	0	+ 2	gut.	
21	Nord.	— 2	— 2	Schneefall.	
22	Ost.	— 2	— 3	trübe.	
23		—10	— 7	gut.	Schlittenbahn.
24	West.	— 4	— 3	Schneegestöber.	
25		— 4	— 3	windig, gut.	
26		+ 1	+ 2	Schneegestöber, trübe, Regen.	
27		?	?	Schnee u. Regen.	
28		?	— 1	hell und windig.	Nachts vorher gelinder Frost.
29		— 1	— 1	Schneefall.	
30		— 5	0		Der Schnee lag 1 Fuß hoch.
31	Nordwest.	— 2	— 2	gut.	Auf den Chausséen mußte mit dem Schneepfluge Bahn gemacht werden, weil sie zugeweht waren.

In dem Briefe, welcher Seite 135 dieser Zeitung von 1849 abgedruckt worden ist, bedarf der weitere Verlauf des Fraßes von **Phalaena Bombyx aesculi** einer Berichtigung und Vervollständigung. Die Raupe hat sich nämlich nicht, wie es den täuschenden Anschein hatte, im October 1848 in dem innehabenden Buchenstamme verpuppt, sondern, wie sich nachher bei näherer Untersuchung ergab, mehrere Monate lang in dem Stamme lebendig zugebracht, ohne Nahrung zu sich zu nehmen. Gleichwohl schaute sie sehr keck und verwundert um sich, als etwa im Monate Januar 1849, nach langem, vergeblichem Suchen, durch einen Schnitt mit dem Messer ihr Schlupfwinkel dicht unter der Rinde dem Tageslichte geöffnet wurde. Sofort nahm ich versuchsweise einen frischen Hainbuchenzweig, schalmte denselben an, und band diesen mit der entblößten Rindenseite auf die Oeffnung des Buchenstammes, wo die Larve sich befand. Es währte auch nicht lange, bis das Schroten bewies, daß dem Fresser die frische Kost zu munden schien. Eine lange Zeit verging, bis das Schroten aufhörte, und nachdem ich die Larve noch wohl ebenso lange in Ruhe gelassen hatte, um bei anderweiter Nachsuchung die Puppe zu finden, ergab eine Trennung der zusammengefügten Holztheile zur Evidenz, daß die Larve in den Hainbuchenzweig übergegangen war. Eine vorsichtige Entblößung der Rinde desselben zeigte die Larve in einem interessanten Zustande; sie war zur Hälfte noch Larve, zur anderen Hälfte schon Puppe. Rasch ward die Oeffnung geschlossen, umwunden und das Zweigstück (etwa ¾ Zoll im Durchmesser) zu weiterer Entwickelung ruhig wieder hingelegt. Nach einiger Zeit im Monate Juni schaute die Puppe zum Eingangsloche heraus, worauf ich das Stück Holz unter einen gläsernen Behälter in den Sonnenschein stellte, um den Schmetterling aufzufangen. Bald zersprang auch die Hülle, welche die weißen Fühler gefangen hielt, aber — der Schmetterling erschien nicht. Nach mehreren Tagen ergab vielmehr eine Aufspaltung des Stämmchens, daß das Thier gestorben war, welches, nach Beseitigung der Puppenhülse, im Uebrigen vollständig ausgebildet sich zeigte und noch in meinem Besitz ist. Ob die Lage der Puppe zu gekrümmt war, so daß der Schmetterling nicht ausfliegen konnte, wie es wohl den Anschein hatte, oder was sonst der Grund sein mochte — ich weiß es nicht. Uebrigens bewies der nur wenige Zoll lange einfache, enge Gang, daß die Larve vor der Verpuppung herausmarschirt und rückwärts wieder eingekrochen ist, sonst müßte sich der After der Larve in den Kopf der Puppe verwandelt haben.

Am 23. Januar 1849 wurde durch den Sturm eine Zierde des Aerzener Forstgartens, ein seltenes Exemplar von **Juniperus Virginiana** in Brusthöhe abgebrochen. Der Stamm mochte den Jahresringen nach etwa 80jährig sein. Er war in der Richtung von Süden nach Norden über der Wurzel abgeplattet und enthielt in dieser Richtung 24 Zoll, in der entgegengesetzten 30 Zoll (dicht über der Erde) im Durchmesser. Eine vorwaltende Neigung von Südwest nach Nordost rührte von einem früheren Sturme her, der den Stamm geschoben und seine Wurzeln gehoben hatte, welchen, ungeachtet der Anwendung von vieler Mühe, der Beschwerung mit Steinen, nicht ganz die ursprüngliche Lage wiedergegeben werden konnte. Die Höhe des Baumes ergab 49 Fuß, seine Astverbreitung begann bei 12 Fuß, und der untere Kronen-Durchmesser betrug 28 Fuß. Sein Massengehalt würde sich (bei 18 Zoll Durchmesser auf Brusthöhe), als parabolischer Kegel berechnet, exclusive Zweig- und Wurzelholz, auf 43 Kubikfuß belaufen, welche aber zu Nutzholz nicht gebraucht werden konnten, weil der größte Theil des Holzes durchgehends von der Rothfäule ergriffen war. A. v. Humboldt sagt: „Es liegt etwas Imponirendes und Majestätisches in dem Anblicke hochbetagter Bäume." Schade nur, daß sie immer seltener werden. Am linken Weserufer sind Buchen von 6 Fuß Durchmesser und 8 bis 10 Klafter à 144 Kubikfuß R. G. Brennholz, wohin z. E. das im Schwöbber'schen „Quodlibet" befindliche Exemplar gehört, schon außerordentlich selten, während rechts von der Weser, auf dem fruchtbaren Kalkboden des Deisters und seiner Arme, noch Stämme von 20 Klafter à 144 Kubikfuß R. G. einzeln vorkommen. Der größte Baum dieser Art, wovon Augenzeugen noch erzählen, stand am südlichen Fuße des Lüningsberges (Amtes Hameln) oberhalb der Osterbreite, an dem sogenannten Färbersgrund. Man benutzte ihn am Ende des vorigen Jahrhunderts, und er enthielt 24 Klafter à 216 Kubikfuß R. G., oder sechs und dreißig Klafter à 144 Kubikfuß R. G. Brennholz. —

Aus dem badischen Mittelrheinkreis, im Januar 1850.

(Instruktion der Bezirksförster als Forstpolizeibeamte.)

Wir geben unseren Lesern, welchen wir bisher das Wichtigste aus der neuen Forstorganisation mittheilten, einen Auszug aus der eben erwähnten Instruktion.

I. Allgemeine Bestimmungen. § 1. Der Bezirksförster hat in sämmtlichen Waldungen seines Bezirkes die Forstpolizei selbstständig zu verwalten. § 2. Er ist der Direktion der Forste, Berg- und Hüttenwerke unmittelbar untergeordnet. Bei einer Abwesenheit aus seinem Bezirke von mehr als 3 Tagen bedarf er ihres Urlaubs. In sehr dringenden Fällen der Verhinderung kann er einen benachbarten Bezirksförster, oder Beiförster, oder Forstpraktikanten mit der Besorgung unverschieblicher Geschäfte beauftragen. § 3. Er hat den Dienstvisitationen der Forstinspektoren anzuwohnen und ihnen Auskunft jeder Art zu ertheilen. § 4. Seine Untergebenen sind die Beiförster, Forstpraktikanten und das übrige Dienstpersonal. Er kann ihnen Urlaub ertheilen und sie mit Ausnahme der beiden Ersteren bis zu einem Betrage von 3 fl. strafen. Es ist seine besondere Obliegenheit, den Forstpraktikanten, welche sich im praktischen Dienst auszubilden haben, an die Hand zu gehen und sie gehörig anzuleiten. § 5. Er wird von dem Forstinspektor oder einem anderen Bezirksförster in den Dienst eingewiesen. § 6. Die Hutpersonen werden von den Waldeigenthümern nach den bestehenden Vorschriften ernannt und von dem Bezirksförster in den Dienst eingewiesen. § 7. Er darf seinen Wohnsitz nicht eigenmächtig verändern. § 8. Nebendienste, Holzhandel, Accorde für Waldungen u. s. w. sind ihm verboten; die Führung einer Landwirthschaft ist auf das häusliche Bedürfniß beschränkt. § 9. Jede eigenmächtige Waldnutzung ist verboten. § 10. Ueber die Thätigkeit im auswärtigen Dienst ist ein Tagebuch zu führen. § 11. Ebenso über die schriftlichen Geschäfte. Die sogenannten Mantelberichte bei Vorlagen an die Direktion sind abgeschafft.

II. Forstwirthschaftspolizei. § 12. Der Bezirksförster hat die Waldungen der Gemeinden und Körperschaften unter Mitwirkung ihrer Vertreter zu bewirthschaften. Das Nähere enthält die Wirthschaftsordnung. § 13. Das Auszeichnen des Holzes ist seine persönliche Obliegenheit, sodann enthält dieser Paragraph die Vorschriften über den Gebrauch des Waldhammers. § 14 handelt von der Mitwirkung bei der Forstvermessung. § 15 erklärt die eifrige Theilnahme an der Forsteinrichtung als eine sehr wichtige Dienstaufgabe. § 16 verordnet die Aufsicht über die Forstberechtigungen und Dienstbarkeiten. § 17. Die Privatwaldungen sind alle Jahre wenigstens einmal zu visitiren, der summarische Bericht über ihren Zustand wird im Januar vorgelegt.

III. Forstsicherheitspolizei. § 18. Der Bezirksförster hat bei der Anstellung der Hutpersonen mitzuwirken, die Hutdistrikte, so oft er kann, zu visitiren und überhaupt den Forstschutz zu leiten und zu überwachen. § 19 handelt von der Beaufsichtigung der Waldfläche und der Grenzen. Ueber die erstere wird ein Buch nach Gemarkungen geführt; ein Auszug daraus, welcher die jährlichen Veränderungen enthält, wird im Monat Januar der Direktion vorgelegt. § 20 handelt von der Feuersgefahr und Waldbränden. § 21 ermächtigt den Bezirksförster, bei Insektenschaden, Windfällen 2c. die nöthigen Maßregeln zu ergreifen. § 22 beauftragt ihn, für die allgemeine Sicherheit in den Waldungen zu sorgen und die gesetzlichen Bestimmungen wegen des Bauens in ihrer Nähe zu handhaben. § 23 verweist den Bezirksförster wegen seiner Funktionen bei Entdeckung und Verfolgung der Forstfrevel und Diebstähle, sowie beim Vollzuge der erkannten Strafen auf das Forststrafgesetz und die besonderen Verordnungen.

Die erwähnte Instruktion enthält ³/₄ Druckbogen. Beigegeben ist ein Formular zu § 19. 83.

Vom Neckar, im Februar 1850.

(Die Brennholzflößerei auf der Enz.)

In dem Schooße des Schwarzwaldes, oberhalb Enzklösterle, im Poppelsee entspringt die große, und oberhalb der Rehmühle, ½ Stunde von Simmersfeld, die kleine Enz. Jene geht durch Wildbad, diese durch Kalmbach, wo sich beide vereinigen. Von da geht der Lauf der vereinigten Enz über Neuenbürg, Pforzheim, Vaihingen nach Bietigheim, wo sie mit einer ebenso großen Wassermasse, wie der Neckar, in letzteren einmündet, und bis dahin, von ihrem Ursprung an, einen Kreissegment von 29,5 Stunden nach der Strombahn, oder von 25,1 Stunden nach der Thalbahn zurückgelegt hat (1 Stunde = 11860 preußische Längefuß). Seit Jahrhunderten *) war die Enz für den Absatz des Haupterzeugnisses ihrer waldreichen Heimath, des Holzes, von unberechenbarer Wichtigkeit. Die Enz liefert jährlich bei 16,000 Klafter Scheitholz aus den Schwarzwaldforsten in die Holzgärten zu Bietigheim, Vaihingen und Bissingen, und versieht so die dichte Bevölkerung des unteren Enz- und Neckargebietes. Nachdem der im Jahre 1809 mit der sogenannten Enzscheiterholz-Gesellschaft abgeschlossene Vertrag im Jahre 1839 zu Ende gegangen, wird das Geschäft auf eigene Rechnung der würtembergischen Finanzverwaltung betrieben. So ist nun bei uns die Frage lebhaft zur Erörterung gekommen: Soll das Brennholz des unteren wütembergischen Schwarzwaldes auf der Achse oder auf dem Wasser in das holzbedürftige Unterland gebracht werden?

Zahlen sprechen. Wir können folgende Rechnung mittheilen über das, was Land- und Wassertransport für 100 würtembergische Klafter tannene Scheiter à 4. 6. 6 Fuß = 144 würtembergische Kubikfuß Klafterraum, = 110 Kubikfuß wirkliche Holzmasse oder 105,6 preußische Klafter — kosten.

A. Landtransport.

1) Bringerlohn an den Weg à 1 fl.	100 fl.
2) Fuhrlohn in die Holzgartenorte Bissingen und Bietigheim, größtentheils dem Enzthale nach, oder auch nach Stuttgart (auf anderem Wege), durchschnittlich bei Entfernungen von 9 — 12 Stunden, à 10 fl.	1000 fl.

100 Waldklafter mit stark ½ Fuß Ueberlage sollen 10 pCt. Uebermaaß über allen Abgang des Transports auf der Achse liefern, so daß also die Klafter $\frac{1100}{110}$ = 10 fl. bis zu den Verbrauchsorten Transport kosten würde.

B. Wassertransport.

1) Floßkosten bis Bietigheim à 2 fl. 42½ kr. nach den Staatsrechnungen; ungefähr die Hälfte auf das Ausbringen und die andere Hälfte auf das Flößen selbst gerechnet . . . . . (hierbei sind freilich die Zinsen von den Einrichtungskosten der Brennholzflößerei noch nicht gerechnet).	270 fl.	— kr.
2) Einjährige Zinsen aus 270 fl. und dem Ankaufskapital à 5 fl. pro Klftr., zusammen 770 fl.	38 „	30 „
3) Verwaltungs-Meßkosten à 24 kr.	40 „	— „
3) Abgang beim Flößen etwa 4 pCt. (im Jahre 1849 nur 1 pCt., weil das Uebermaaß im Wald auch der Flößerei zu Gute kommt) .	30 „	48 „
Zusammen	379 fl.	18 kr.

Nun kommt aber noch der Verlust an Brennkraft. Nimmt man 10 pCt. Minderwerth an, so sind 100 Klafter — in Folge des Floßabgangs auf 96 Klafter heruntergekommen — noch gleichzusetzen = 86,4 Klafter, welche also 379 fl. 18 kr. kosten, und wonach der Transport einer Klafter Floßholz auf 4 fl. 23½ kr. und um 5 fl. 36 kr. wohlfeiler zu stehen kommt, als die mittelst der Achse bewirkte Beifuhr. Soll geschwemmtes Holz von Bietigheim nach Stuttgart gebracht werden, so würden die Frachtkosten 2 fl. pro Klafter auf der Eisenbahn betragen (6 Wegstunden) und also

---

*) Man vergleiche die Geschichte des Holzflößens in Schwaben im 12. Bande von Moser's Forstarchiv, S. 64. Die älteste Urkunde, die überdieß das würtembergische Floßwesen nicht erst in seiner Entstehung, sondern schon als einen Gegenstand des Verkehrs und der kaufmännischen Spekulation zeigt, ist ausgestellt: Stuttgart, 17. Februar 1342, Floßvertrag zwischen Würtemberg und Baden.

in Stuttgart das geflößte Holz immer noch um 2 fl. 23½ kr. wohlfeiler zu stehen kommen, als das Achsholz.

Eine ganz andere Rechnung haben die jetzigen Gegner des Flößereibetriebs angestellt. Nach ihnen wird die Klafter tannene Scheiter um 5 fl. 50 kr. nach Stuttgart geliefert, und die Klafter Floßholz kommt auf 11 fl. 47 kr. zu stehen. Dieß sind freilich erhebliche Unterschiede, aus folgenden Gründen: 1) Man nahm für die Beifuhr des Holzes nach Stuttgart durchschnittlich aus allen Theilen des oberen Enzgebietes nur 6 fl. pro Klafter an, offenbar zu wenig, wenn man die entfernten Punkte und die schwierigen Lagen, die tiefen Thäler und hohen Gebirge und den Umstand berücksichtigt, daß es sich vorzugsweise um die Gelegenheit zur Beholzung der unteren Enz- und Neckarthalorte handelt. 2) Der durch das Flößen entstehende Verlust an Brennkraft wird von den Gegnern der Brennholzflößerei zu 20 pCt. angeschlagen. Dieser Umstand ist es nun insbesondere, auf den wir das größere forstliche Publikum aufmerksam machen wollen, weil über den Werth des geflößten und ungeflößten Holzes als Brennstoff noch so unrichtige Ansichten allgemein verbreitet sind.

Der erhebliche Preisunterschied, der fast allenthalben zwischen dem auf der Achse transportirten und dem geschwemmten Holz im Verkehre gemacht wird, und der sich auch auf den Holzmärkten Stuttgart, Karlsruhe, Rastatt ergibt, spricht für denjenigen Anschlag, welchen die Gegner der Brennholzflößerei ihrer Berechnung zu Grunde gelegt haben; es stimmen aber mit diesen Annahmen die von verschiedenen Seiten, namentlich von Oberfinanzrath Nördlinger in Stuttgart angestellten und in der Nr. 2 des Wochenblattes für Land- und Forstwirthschaft von 1850 veröffentlichten Versuche über die Wirksamkeit des geflößten und ungeflößten Holzes als Brennstoff keineswegs überein. Letztere Versuche zeigen vielmehr, daß, wenn mit 1 Pfund Achsholz 1,886 Pfund Wasser verdampft wird, 1 Pfund Floßholz kaum etwas weniger, nämlich 1,873 Pfund Wasser verdampft, und daß sich vielmehr das Holz von gleicher Trockenheit und von gleichem Volumen nahezu verhalten, wie das spezifische Gewicht, oder das Gewicht der Klafter. Der auffallend geringe Unterschied zwischen Achs- und Floßholz, der nicht einmal $1/_{10}$ pCt. beträgt, wird auch von Professor Nördlinger in Hohenheim bestätigt. Von Letzterem werden seit Jahr und Tag die sinnigsten und ausgedehntesten Versuche über die Eigenschaften der Hölzer mit Beharrlichkeit fortgesetzt; es versteht sich von selbst, daß sich seine Versuche auch auf die Brennkraft des geflößten und nicht geflößten Holzes erstrecken. Wir werden bald interessante Mittheilungen über die Ergebnisse der bisherigen rastlos betriebenen Versuche zu erwarten haben, und auch in Beziehung des geflößten und nicht geflößten Holzes ganz unerwartete Ergebnisse erfahren. Das Finanzministerium hat übrigens zu Anstellung von Versuchen im großen Maßstabe 40 Klafter Holz vom Schwarzwalde per Achse beiführen lassen, um auf ein und derselben Locomotive die Wirkung des geflößten und nicht geflößten Holzes erforschen zu können. Einsender ist überzeugt, daß gegen das Floßholz Vorurtheile obwalten, die allein durch Fortsetzung und Veröffentlichung der angestellten Untersuchungen zerstreut werden können. Er ist übrigens nicht der Ansicht, daß um jeden Preis geflößt werden solle. Wird nämlich das Holz wirklich wohlfeiler oder beinahe ebenso wohlfeil auf der Achse in die holzbedürftigen, dichtbevölkerten Orte des unteren Enzthales gebracht, warum sollte man nicht den, ein größeres Arbeitseinkommen gewährenden, den Handel belebenden und die wohlfeilere Beischaffung der Lebensmittel für den Schwarzwälder vermittelnden Landtransport vorziehen? Es haben dabei Wagner, Schmiede, Gerber, Sattler, die Pferdezüchter und Pferdehändler, und was sonst noch beim Fuhrwesen erwerbende Personen sind, an dem Verdienst Antheil. (Freilich spielt hierbei die Thierquälerei auch eine traurige Rolle.) Von ganz besonderem Werth ist die Gelegenheit zur Rückfracht für den Verkehr und die Industrie im Schwarzwald anzuschlagen und der Vortheil für Besitzer von Wiesen und treibenden Werken, wenn die Unterbrechungen im Betriebe wenigstens in Absicht auf die Kurzholzflößerei aufhören.

Aus der östlichen Schweiz, im Januar 1850.

(Vorschläge zur Waldstreu-Ersparung.)

Unsere Gegend hat ebenso wohl Gebirgsgegenden mit fast ausschließlicher Viehzucht, als milde Lagen mit Acker- und Weinbau, und doch kennt der hiesige Landwirth das Bedürfniß der Waldstreu gar nicht. Die Bevölkerung ist wohl bei uns verhältnißmäßig so groß, als in irgend einem Theile Deutschlands, auch ist weder Mangel an Waldungen, noch an landwirthschaftlich zu benutzendem Boden fühlbar. Die Waldungen hier sind fast ausschließliches Eigenthum der Gemeinden und Privaten.

Nach meiner Ansicht kommt das Waldstreu-Bedürfniß, über dessen Unmäßigkeit in dieser Zeitung so viel geklagt wird, meist daher, daß der Landwirth sein Stroh dem Viehe füttert. Unsere Bauern dagegen füttern ihr Vieh fast ausschließlich mit Heu und Grummet und verwenden das Stroh zum Streuen. Es ist besser, wenig Vieh zu halten und es gut zu füttern, als viel Vieh bei schlechtem Futter; das wenige gibt verhältnißmäßig mehr und bessere Milch, als schlecht genährtes Vieh; zudem werden gut genährte Kühe größere Kälber bringen, und diese werden bei gutem Futter zu größeren, kräftigeren Rindern heranwachsen. Besser aber als Verminderung des Viehstandes möchte für den Landwirth die Beachtung folgender Mittel zur Ersparung der Waldstreu sein:

Erstens. Verbesserung der Wiesen, Errichtung von Güllenkasten und Zubereitung natürlicher und künstlicher Güllen. Letztere durch Mischung von Fluth- oder Regenwasser mit grünen Pflanzen und Schwefel- oder Salzsäure, nach der vielbekannten Dändlicker'schen Methode. Am Züricher See z. B., wo der Bauer nebst den Wiesen auch Acker- und Rebland zu düngen hat, welch' letzteres gar viel Mist erfordert, düngt er die Wiesen fast einzig mit Güllen, deren Bereitung er sich sehr angelegen sein läßt. Auch das Bewässern der Wiesen, wo es möglich ist, sollte sich der Landwirth recht angelegen sein lassen.

Zweitens. Anbau von Futterkräutern, z. B. Klee, besonders aber Esparsette, weil diese wenig oder gar keine Düngung braucht. In den Bezirken Alt- und Unter-Toggenburg, im Canton St. Gallen z. B., sind in den letzten 15 Jahren mehrere Tausend Jucharten schlechter Weide-, und Gesträuchboden aufge-

brochen und in Esperland umgewandelt worden, deren Ertrag die Haltung einer weit größeren Zahl Viehes als früher möglich macht. Solches Land wird meist mit gemahlenem Gyps und Asche gedüngt.

Durch diese zwei Mittel wird bedeutend mehr Viehfutter gewonnen, ohne daß viel Mist dazu erforderlich ist. Dieser Gewinn an Futter hat auch Mehrgewinn an Mist zur Folge, der dann aber für den Anbau von Halmfrüchten verwendet werden sollte, damit die Felder in Bezug auf Quantität und Qualität auch eine reiche Körner- und Stroherndte liefern. Das Stroh kann dann einzig zur Einstreu und Mistbereitung benutzt werden, da man es wegen mehr gewonnenen Heues zur Fütterung entbehren kann.

Drittens. Abtretung kahl abgetriebener Holzschläge zur landwirthschaftlichen Benutzung von Seiten des Staates oder der Gemeinden, für so lang, als der Boden noch Halmfrüchte ohne Düngung hervorbringt. Sobald aber solcher Boden einer Düngung bedarf, so fördert er nicht mehr den Zweck der Waldstreu-Ersparung. Neben den gewöhnlichen Holzschlägen gibt es wohl in den meisten Gegenden hier und da Waldareal, das mehr ertragloser Haide- und Gesträuchboden als Waldboden genannt werden könnte. Solches Land sollte gebaut werden, der Rasen gebrannt, wie Biermans seine Rasenasche brennt, der Boden umgehackt und mit Kartoffeln bestellt, übrigens auch nur so lange bebaut werden, als es ohne Düngung produktionsfähig ist.

Viertens. Zur Düngung der Kartoffeln sollte Knochenmehl oder Oelkuchen statt Mist verwendet werden. Diese zwei Mistsurrogate werden in unseren Berggegenden sehr viel zum Kartoffelbau benutzt, da sie leicht auf entferntere Grundstücke gebracht werden können und sich überhaupt sehr vortheilhaft zur Kartoffeldüngung erzeigt haben.

S. Hagmann.

Notizen.

A. Die Verheerungen des Buchenspinners, *) Phal. Bomb. (Orgya) pudibunda, im Jahre 1848 in den Buchenwaldungen der westlichen Vogesen-Abdachung. — Von Eug. Chevandier.

Ich konnte die von der Raupe des Buchenspinners oder Rothschwanzes befallenen Waldungen und den Gang des Raupenfraßes, von welchem die Journale des Elsasses und von Lorraine großen Lärm gemacht hatten, **) mit Sorgfalt untersuchen. Diese Waldungen liegen auf den Vorsprüngen fern der westlichen Abdachung der Vogesenkette zwischen Phalsburg und Cirey (Meurthe). Die Entfernung zwischen den äußersten Punkten beträgt 30 Kilometer (4 geographische Meilen oder 8 Stunden), und die Fläche der verwüsteten Waldungen 3 bis 4000 Hektometer (12 bis 16000 Morgen). Aehnliche Einfälle hatten bei Bitche, auf der in das Elsaß reichenden Verlängerung der Vogesenkette, Statt gefunden; diese Localitäten habe ich jedoch nicht besucht.

Das erste Erscheinen der Raupen fand in der letzten Hälfte des Juli in den Waldungen zwischen Hultenhausen und Lützelburg, eine Stunde von Phalsburg, Statt. Darauf rückten dieselben allmählich in südwestlicher Richtung, beinahe parallel der Vogesenkette in fast gerader Linie bis zum Forste von Harcholin, 1½ Stunde von Cirey, vor, woselbst ihre letzten Verheerungen zwischen dem 10. und 15. September Statt hatten. Ihre Etappenstraße läßt sich in der angegebenen Richtung genau verfolgen. Bis zum Anfang August waren sie auf derselben vorgerückt etwa 6,300 Meter (1700 preußische Ruthen); etwas später, in der ersten

*) Ratzeburg (Forst-Insekten, Band 2, Seite 166) zählt den Buchenspinner, welcher in ganz Deutschland gemein ist und fast durch ganz Europa vorkommt, zu den „merklich schädlichen" Faltern, und sagt von demselben, daß die Raupe schon mehrmals in großer Menge aufgetreten sei und beträchtliche Buchen-Reviere abgefressen habe (am öftersten auf der Insel Rügen). Die Bäume schlagen zwar jedesmal wieder aus (weil der Fraß erst nach Johanni beginne), aber der Zuwachsverlust sei nicht unbeträchtlich. Daher dürfe man, obwohl nasse Witterung, ein Ichneumon (Ichneumon pudibundus, Ratzeb.) und die Spinnen (durch Umspinnen) diese Raupe bald und oft plötzlich vernichten, — es doch an Vertilgungsmaßregeln nicht fehlen lassen, — „müsse je eher, je lieber der Vermehrung des Insekts Einhalt thun;" nur wenn sie sich zu sehr vermehrt habe, würden letztere zu kostspielig. — Der obige, von Chevandier beschriebene Raupenfraß bietet, wegen seiner Ausdehnung der dabei gemachten Beobachtungen und der dagegen empfohlenen Maßregeln, vielfaches Interesse. Man vergleiche die Nachrichten aus Holstein, Seite 21 und 73 des 36. Heftes der neuen Jahrbücher von v. Wedekind.

Anmerk. des Uebers.

**) Den Annales forestières z. B. schrieb man aus dem Cantone Phalsburg in der größten Bestürzung also: „Es ereignet sich in diesem Augenblick in unseren Gebirgen folgende wunderbare Begebenheit. Raupen ohne Zahl entblättern die Bäume so, daß Strecken von 200 bis 250 Morgen den Augen das vollständigste Bild des Winters darbieten. Selbst das Moos ist von diesen Insekten verzehrt worden. Nicht nur sind die Bäume von der Wurzel bis zum Gipfel, sondern auch die Erde ist so mit Raupen bedeckt, daß sie, wie in einen starken Schnee gehüllt, aussieht. Stellenweise liegen sie 15 bis 20 Centimeter (6 bis 8 preußische Zoll) dick. Die ältesten Männer haben nichts Gleiches gesehen; und ohne es mit eigenen Augen betrachtet zu haben, kann man sich keine Idee davon machen und hält alle Berichte für übertrieben.... Ganze Ortschaften wallfahrten nach Bonne-Fontaine, um für Erlösung zu beten; denn man fürchtet, daß die Bäume absterben, und fürchtet noch mehr, daß die todten Raupen die Luft verpesten. Schon herrscht ein fauler Gestank an den Orten, welche sie verheeren."

Anmerk. des Uebers.

Hälfte Augusts etwa. 8.900 Meter (2400 Ruthen); in der letzten Hälfte Augusts etwa 2.300 Meter (600 Ruthen); etwas später **4.500 Meter (1200 Ruthen)**; endlich zeigten sie sich in der ersten **Hälfte Septembers zuletzt in einer Ausdehnung von 2.500** Meter **(700 Ruthen). Neben dieser Richtung** hatten die Raupen bei Hultenhausen **und Lützelburg auch eine seitliche** Richtung **nach** Westen **hin in die Ebene von Phalsburg eingeschlagen, —** aber nur **in einer Ausdehnung von 2.300 Meter (600 Ruthen).**

Unmöglich **kann** man eine Raupenwanderung annehmen. **Auf jedem Punkte waren** dieselben beim ersten Erscheinen sehr **munter** und beweglich, während sie gegen das Ende matt und minder lebhaft, oft unbeweglich auf der Erde oder an den Stämmen gefunden wurden, unter welchen viele sich gehäutet hatten, — andere, und zwar in großer Anzahl, todt waren und fast überall die halbe Bodenfläche bedeckten. An manchen Orten lagen unter **den Bäumen** sogar **3** bis **4** Centimeter **(1 bis $1^1/_2$** preußische Zoll) **dicke Schichten todter Raupen,** welche einen häßlichen Gestank verbreiteten. Obgleich endlich die verwüsteten Bestände in einer sehr **waldreichen Gegend** sich befinden, so sind dieselben doch durch Felder, **Wiesen, in** welchen man keine Spur von einer Raupenwanderung **bemerkte,** durch Flüsse und Bäche unterbrochen. Man muß daher annehmen, daß die Raupen am Ort ihrer Entstehung blieben und ihr allmähliches Erscheinen auf den verschiedenen Punkten der angezeigten Linie von einer ziemlich langsamen Wanderung der Falter herkommt. Nur eine einzige Beobachtung wurde in dieser Beziehung gemacht, und zwar von H. Bourdonnais, Holzhändler von Sparsbrod. Derselbe sah gegen Ende Juni 4 oder 5 Tage lang Wolken von kleinen weißen Schmetterlingen, welche sich bei Anbruch der Nacht über den großen Bäumen des hinter seiner Wohnung gelegenen Buchenwaldes hinbewegten. Sie verließen nicht die mittlere Region des Gebirges, und gerade hier zeigten sich auch später die Raupen. Jene, beinahe am Anfange der Fraßlinie beobachteten Schmetterlingswolken müssen der wandernde Zug gewesen sein, obgleich sonst Niemand, weder ein Gebirgsbewohner, noch ein Forstschütze, etwas von dieser Wanderung bemerkt hat. Durchgehends bewegte sie sich in der mittleren Gebirgsregion und vermied sowohl die Berggipfel, als die Ebenen; sie folgte beständig den letzten Ausläufern des Vogesen- und der Zone des bunten Sandsteins, und war nirgends bis zu den auf Muschelkalk gelegenen Waldungen gestiegen. An drei Punkten aber habe ich deutliche Spuren der Wanderung bemerkt, an welchen nämlich ziemlich lange, schmale Streifen in gleichalterigem Holz allein von Raupen befallen waren.

Nur solche Waldungen wurden angegriffen, worin die **Rothbuche** herrschend ist, und darunter die **älteren** Bestände den **jungen** vorgezogen; neben älteren, an denen die Raupen kaum ein Blatt mehr übrig gelassen hatten, fanden sich jüngere und Aufwuchs, die unberührt geblieben waren. Junges Holz, welches zwischen älteren Bäumen stand, befielen die Raupen erst dann, wenn sie die alten Roth- und Hainbuchen entblättert hatten. Ebenso respectirten sie die **Eichen** bis zum letzten Augenblicke, welche sie nur dann angingen, wenn sie keine Buchenblätter mehr finden konnten. Selbst in diesem äußersten Momente schonten sie noch die Birken und Aspen; nirgends haben sie die **Nadelhölzer** angegriffen. *)

Im Allgemeinen sind diese Raupen sehr **empfindlich**. Berührt man sie nur ein wenig, oder spüren sie eine Bewegung, so fallen sie von den Bäumen und kugeln sich zusammen. **) Es wurde mir versichert, das man nach einem heftigen Donner die Erde mit Raupen bedeckt gesehen habe; ich hatte nicht Gelegenheit, diese Thatsachen selbst zu beobachten. Regen, andauernde Nebel bringen ihnen den Untergang. ***) und ihre ganze Lebensweise hängt mit dieser großen Empfindlichkeit zusammen. So bewohnen sie vorzugsweise die älteren Bestände, woselbst sie mehr Schutz finden, als in den Nieder- und Mittelwäldern; liegen jene aber auf einer Hochebene, so greifen sie nur den mittleren Theil an. Von der Grenze des Bestandes bleiben sie immer in einiger Entfernung zurück: so daß hier ein mit der Grenzlinie parallel laufender, gleich breiter Waldgürtel unberührt bleibt. Diese Grenzstreifen findet man aber nicht nur da, wo der Wald an Wiesen und Felder stößt, sondern auch manchmal da, wo sich alter Bestand vom jungen abscheidet. Ihre Breite ist sehr verschieden; sie beträgt **10 — 100** Meter **(32 bis 320** preußische Fuß). Jedoch findet man die Raupen nicht bloß in den wärmsten Lagen, wie man vermuthen sollte, — sondern in sehr verschiedenen: nur müssen sie im Allgemeinen gegen heftige Winde, durch überragende Höhen oder nahe Abhänge, geschützt sein.

(Schluß folgt.)

---

*) **Ratzeburg** a. a. O. sagt: „Die Raupe lebt nicht allein am Wallnußbaume, von welchem sie ganz unpassend den gebräuchlichsten Namen führt (Wallnußspinner), sondern auch an allen Waldbäumen, ja selbst Rosensträuchern. Hopfen und dergl. hat man sie gesehen, und wenn auf den Bäumen nichts mehr ist, frißt sie den Unterwuchs ab. Auf Kiefern, wo ich zuweilen einzelne eingesponnene fand, sind sie wohl nur zufällig. (Uebersetzer fand sie auf Ricinus communis, die grünen Hüllen des unreifen Samens verzehrend.) Die Buchen scheinen ihr doch aber am Meisten zuzusagen, denn nur auf diesen hat man sie in den verschiedensten Gegenden verheerend gefunden. Ich selbst habe zu verschiedenen Malen ganze Bestände gesehen, auf denen im September kein Blatt mehr war. In den licht bestandenen, mit starker Moosdecke überzogenen Orten auf dürftigem Boden sah Herr v. **Rathen** den Raupenfraß am stärksten wüthen, während auf kräftigerem Boden die mehr geschlossenen und dicht belaubten Stämme verschont waren, und oft die schönsten, grünen Baumgruppen inmitten einer entlaubten Wüste prangten.“ Anmerk. d. Uebers.

) **Ratzeburg a. a. O.: „Die Raupe kugelt sich, wenn man sie in die Hand nimmt, stärker als andere Raupen zusammen, und darum hat sie eben den Namen der **schamhaftigen** erhalten.“ Anmerk. des Uebers.

***) **Ratzeburg** führt Beispiele an, in welchen die zahllosen Raupen eines Fraßes durch einen anhaltenden Regen binnen 8 Tagen getödtet, sogar spurlos verschwunden waren. Der Regen hatte sich in dicken Tropfen zwischen die großen Haarbüschel der Raupen gesetzt. Anm. d. Uebers.

B. Das Jagdwesen in der Schweiz.

Wie in den meisten Ländern, so ist auch bei uns die Jagd zur Leidenschaft herangewachsen. Wenn vor 20 und mehr Jahren nur einige Herren sich des Jagdvergnügens erfreuten, so haben diese die Jagd meist bei Seite gelegt, und wird diese nun um so heftiger und in um so größerer Zahl von dem Landvolke betrieben. Unsere Jagdgesetze, die Art des Jagdbetriebes selber, der so verschiedene und nirgends üppig vorhandene Wildbestand weichen jedoch so sehr vom deutschen Jagdwesen ab, daß es mir in diesen Zeiten nicht unpassend erscheint, hiervon Deutschlands Waidmännern einige Nachrichten mitzutheilen. Sie, die über Verminderung des Wildes in Deutschlands Gauen und über Abtretung der Jagdgerechtigkeiten an die Gemeinden die Hände über dem Kopfe zusammenschlagen, mögen ein Beispiel an unserer Jagdgenügsamkeit, unseren Jagdstrapatzen und am Ende unergiebigen Beute nehmen.

In der Schweiz war meistens die Jagdgerechtigkeit ursprünglich Sache des Staates; nur in einigen Urkantonen war die Jagd gänzlich freigegeben; in anderen Theilen gewisser Cantone haben manche Gebirgsgemeinden die Jagdgerechtigkeit des Staates nicht anerkannt, und sich bis auf den heutigen Tag im Besitz ihrer sogenannten freien Jagd erhalten. In dem geringeren Theile der Schweiz, wie z. B. in den Cantonen Aargau und Basel, sind die Jagdgerechtigkeiten den Gemeinden abgetreten worden. In den übrigen Cantonen kann Jedermann, der ein Patent bezahlt, welches von 1 fl. bis 22 fl. kostet, innerhalb der gesetzlichen Frist jagen und zwar gewöhnlich innerhalb der Grenzen des ganzen Cantons. Diese Patentgebühr ist in keinem Cantone wie im anderen, z. B. bezahlt man im Canton Freiburg 2 fl. 42 kr. und von jedem Jagdhunde eine Erhöhung; im Canton Bern wird bereits von jedem Hunde (nicht nur von Jagdhunden) eine Abgabe von 2 fl. 42 kr. bezahlt, und darüber hinaus für die niedere Jagd ein Patent von 11 fl., für die höhere Jagd (Rehe, Gemsen u. s. w.) 22 fl. Vor zwanzig Jahren waren die Jagden in den meisten Cantonen noch ziemlich gut zu nennen, wir hatten von allem Wilde noch etwas; selbst wilde Schweine, Hirsche und Rehe kamen mitunter vor. Damals herrschte jedoch gute Jagdpolizei mit scharfen Jagdgesetzen. Manches mag zu streng gehandhabt worden sein. Man sah mehr darauf, die Jagd Denen zu überlassen, welche es in finanzieller Beziehung vermochten, ein solches Vergnügen zu treiben, und man hielt weniger darauf, daß die Jagd als Erwerbszweig betrieben werde. — So kam wohl das Sprüchwort in Erfüllung: „allzu scharf macht schartig!“ Als die Revolutionen in den dreißiger Jahren losbrachen, da fühlte gar Mancher seinen Aerger mit Jagd- und Forstfreveln. Es wird Niemanden wundern, wenn hier behauptet wird, daß damals der blühendste Rehstand, welcher im Jurabezirk und Aargau je gesehen worden war, gänzlich zernichtet wurde. Dabei blieb es jedoch nicht; unter dem Vorwande der Freiheit und des drohenden Wildschadens wurden von den Volksvertretern die Bedingungen zur Jagdausübung so erleichtert, daß Alles zu jagen anfing, und bei durchaus mangelnder Jagdpolizei das edle Jagdvergnügen so zu sagen auf Null herabgebracht wurde. Die Jagdaufseher z. B. durften früher für ihr Geld auch jagen, im Winter Raubthiere erlegen, — jetzt darf Einer z. B. in dem civilisirten Canton Bern gar nicht mehr Jagdaufseher sein, wenn er jagen will. Die Schußgelder für kleinere Raubthiere sind abgeschafft, an Geldbelohnungen für Anzeigen von Wilddieben ist nicht mehr zu denken und kaum der Antheil der Anzeigegebühren geblieben, weil die Richter öfters eher dem Wilddiebe aus der Falle helfen, als daß sie auf die Anzeige eines rechtschaffenen Staatsbürgers hören. So ergeht es Vielen, auch den Forstbeamten, die z. B. im Canton Bern noch vor 8 Jahren freie Jagd üben konnten, jetzt aber ihr Jagdpatent selbst bezahlen und darüber Aufsicht halten sollen. Im Canton Bern dachte man bereits daran, den Förstern das Jagen von Amts wegen zu verbieten, indem Jagd und Forst zwei ganz heterogene Gegenstände seien. —

Bei so geringem Wildstande, gewöhnlich auf Hasen beschränkt, ist keine andere Jagdart gebräuchlicher, als diejenige mit Laufhunden (Chiens courant), ein schön behängter mittelgroßer Hund, nach Art der deutschen Schweiß- oder Parforce-Jagdhunde. Mit diesen Jagdhunden jagte man ehemals in Meuten von 10 bis 15 Stück — jetzt sind diese Meuten nur ausnahmsweise bemerkbar; hie und da sieht man einen Stadtherrn mit einem Piqueur und sechs Jagdhunden jagdgerecht manövriren, in der Regel wird mit einem Koppel oder drei Jagdhunden gejagt. Die Bauern führen die Hunde zur gemeinsamen Jagd, bei der es sehr unwaidmännisch hergeht. Ein Jäger, welcher noch etwas auf Waidmannsart hält, führt Jagdhunde von guter Race, die nicht auf den Fuchs, sondern fährtenfest jagen, anhaltend bei günstiger Witterung einen ausgewachsenen Hasen innerhalb eines halben Tages forciren. Es ist merkwürdig, wie zu Anfang der Jagd, welche gewöhnlich in October beginnt und Ende Decembers aufhört, die Hasen sich schön jagen lassen, nicht ausreißen und auf den, dem Jäger bekannten Wechseln und Ständen geschossen werden; von Mitte November an läßt sich der Hase gewaltig weit herumjagen, er verläßt ganz sein sonst eigenthümliches Kehren und Zurückkommen auf sein Lager, und nur wenn man recht anhaltende Hunde hat und die Wechsel genau kennt, ist man im Stande, solch' einen müde gejagten Hasen nach oft 2—3 Stunden auf dem Wechsel zu erlegen. Es ist an einem schönen Octobertage ein köstliches Vergnügen, mit einer ordentlichen Meute über Berg und Thal, ja oft über Bäche und Flüsse, die Beute zu verfolgen. Ist aber dann ein Hase erlegt und schießt man gar noch einen zweiten am gleichen Tage, so ist man überschwänglich befriedigt. Gar oft geht man leer aus und trifft den ganzen Tag keine Fährte an, und wenn es auch ausnahmsweise vorkommt, daß man 3 oder 4 Hasen in einem Tag erlegt, so geschieht dieß einem guten Jäger etwa Anfangs der Jagdzeit. Die guten Laufhundjäger haben diese Jagd aufs Entschiedenste los; sie kennen jeden Hund am Gebell, wissen, ob Fuchs oder Hase gejagt wird, ob der Hase auf ist, ob er im Versatz liegt, ob er sich schleicht oder Angesichts gejagt wird, und ein guter Piqueur folgt der Meute auf dem Fuße nach, ermuntert die Hunde, straft sie, führt sie an, ruft auf, ruft ab und bläst, wenn er ein Jäger von altem Schrot und Korn ist, sogar das Waldhorn. Außer der erwähnten Laufhundjagd wird meist durch die Städtliebhaber, weniger durch die Jäger auf dem Lande, mit dem Hühnerhunde gejagt. Daß nur wenig gut dressirte Hühnerhunde anzutreffen sind, läßt sich leicht dadurch erklären, daß zu wenig Geflügel vorhanden ist, um die Felddressur gehörig durchzuführen; auch sind je länger desto weniger

Jäger vorhanden, welche diese Dressur vollkommen verstehen. In Moorgegenden findet man noch am ehesten gut dressirte Hühnerhunde, da es daselbst zur Jagdzeit viele Riedschnepfen und mäßig Enten giebt. Hauptsächlich wird der Hühnerhund jedoch zum Buschiren der Waldschnepfen im Frühjahr und Herbste gebraucht. Nirgendwo möchte mit solcher Unermüdlichkeit auf die Waldschnepfe gesucht und solche mit mehr Sicherheit erlegt werden, als in manchen Gegenden der Schweiz, wo die Schnepfe öfters zahlreich einfällt, nach Umständen der Witterung aber auch oft ganz vorüberstreicht, ohne sich lange oder in ziemlicher Anzahl aufzuhalten. Der Schnepfenstrich und Fang mit dem Netze ist bei uns seltener üblich; dagegen kann ein guter Schnepfenjäger in der Zeit des Striches im Frühjahr seine 15, im Herbste seine 30 Stück Schnepfen erlegen. Die Waldschnepfe begibt sich während des Sommers zum Theil auf unsere Berge und nistet daselbst. Auch die Rebhühner kommen hie und da vor; da es jedoch gleich bekannt ist, wenn sich eine Kette irgendwo zeigt, so zieht ihnen auch Alles nach. Die Kette wird aufgeschossen und es ist an keine Hege zu denken, dieß um so weniger, als Landleute, welche dergleichen Eier ausheben können, sich trotz der bestehenden Verbote ein Vergnügen daraus machen, aus den Eiern einen sogenannten Dätsch (Eierkuchen) zu bereiten. Auf Auen und Inseln mit Gebüsch, an Flüssen und auf entfernten Bergen, wo die Hühnerhundjagden schon beschwerlicher sind, halten sich die Rebhühner in größeren Ketten auf und bevölkern auf ihrem Zuge hie und da eine Gegend wieder, die lange von diesem Geflügel nicht mehr gesucht worden war. Die Wachtelnjagd wäre bei uns nicht die schlechteste, allein da die Geflügeljagd meistens erst im October angeht, sind dieselben gewöhnlich schon abgezogen. Fände man auch in späten Haferackern noch Wachteln, so wird man sich hier zu Land wohl hüten, einen Hühnerhund einzulassen, da die Bauern der Jagd wegen keine Beschädigung dulden. Im Canton Aargau, wo die Gemeinden die Jagden verpachten und eine gute Ordnung herrscht, hat sich theilweise ein leidlicher Rehstand wiederhergestellt, dort werden dieselben wie in Deutschland meist nur mit Dachshunden gejagt. Zeigt sich aber in irgend einer anderen Gegend, namentlich bisweilen auf dem Jura, ein Reh, so wird solches mit den Laufhunden gejagt. Eine schöne Jagd ist auf den Bergen die Auer- und Spielhahnenjagd; auch Berghühner aller Art finden sich vor. Die Auer- und Spielhühner ohne Unterschied des Geschlechts werden im September, wenn man die Orte kennt, wo sich dieselben aufhalten, mittelst Hühnerhunden aufgesucht und mit Leichtigkeit erlegt; schwieriger und nur durch Schleich- und Wilddiebe wird zur Balzzeit (was übrigens verboten ist) der Auer- und Spielhahn erlegt. Merkwürdig ist, daß sich auf dem ganzen Jura wohl Auerhühner, aber nicht Spielhühner vorfinden.

In den Bergen wird der Fuchsjagd mehr Aufmerksamkeit geschenkt, als in den Niederungen, und man liebt hier gerade die Jagdhunde, welche vorzugsweise Fuchs jagen. Die weißen Berghasen sind bei Weitem nicht so gesucht, als die gewöhnlichen Hasen. Der Berghase läßt sich nicht so gut jagen, als der gewöhnliche, und verkriecht sich, sobald er Gefahr wittert, während der gewöhnliche Hase durch's Wasser und durch Wege hin- und herlaufend, die Jagdhunde meisterlich zum Besten zu halten weiß. Wer die Listen eines alten, schon oft gejagten Hasen kennt, und solche einem Nichtkenner erzählen würde, liefe Gefahr, als Glossenreißer zu erscheinen. — Die Murmelthiere, welche häufig an gewissen Bergen vorkommen, werden nicht geschätzt, nur in einsamen Wirthshäusern auf hohen Bergen setzt man das Fleisch dieser Thiere gut zubereitet den Engländern als Gemsfleisch vor; es hat jedoch mit demselben nichts gemein, und schmeckt nur, wenn man tagelang auf den Wegen gehungert und eine solche Wirthshauseinsiedelei antrifft. — Die Jagd auf Gemsen geschieht mehr auf der Bürsche, als mit Jagdhunden, 2 bis 3, nie mit der Meute. Im Ganzen wird die Gemsjagd mehr durch Wilddiebe betrieben, als durch patentirte Jäger. Dennoch existiren noch viele Gemsen, weil diese Jagd eine der gefährlichsten und für Städter eine der kostbarsten bleibt. Die Gemsen mischen sich im Sommer, wenn Geißen, Schafe und Kühe auf den Bergen sich befinden, öfter unter dieses Vieh, und sind nicht sehr wild; sobald aber die Kühe von den Bergen abziehen, nehmen die Gemsen ihre Scheu wieder an. — Von Luchsen habe ich lange nichts gehört, eben so wenig von den großen wilden Katzen; dagegen kommen hie und da, ja so zu sagen alle Jahre etliche Wölfe zum Vorschein, welche uns die Nachbarländer zusenden. Sobald in früheren Zeiten ein Wolf gespürt wurde, was gewöhnlich im Winter der Fall ist, wurde in jener Gegend Alarm geschlagen, man nahm die in den Kirchen oder Gemeindehäusern noch jetzt zu sehenden Wolfsfallen und Stricknetze hervor, stellte diese auf einem bekannten Wechsel auf und hielt dann mit dem Landsturm ein Treiben, welches die lächerlichsten Scenen zu Tage förderte. Unbegreiflich genug wurde selbst noch vor 18 Jahren ein Wolf in ein solches Wolfsgarn gejagt und dann mit Knütteln zu Tod geschlagen, wie solches der Brauch erheischte. Jetzt stellt man Treibjagden an und macht einen unzeitigen und heillosen Spektakel, schießt aber nur selten solch' ein Raubthier; eher gelingt solches, wenn nur ein halb Dutzend verständiger Jäger zusammentreten und das Thier, sei es Wolf oder Wildschwein (denn diese letzteren kommen fast alljährlich aus Frankreich zu uns herüber) zu erlegen trachten. Da jedoch bei Wahrnehmung eines Wolfes oder Schweines gleich Alles auf den Beinen ist, und in größter Unordnung und mit möglichsten Halloh Alt und Jung landsturmmäßig ausrückt, und es an Anführung und Ordnung fehlt, so ist schon manches Stück entwichen. — Auch von den Bären wäre hier passend zu reden, da in Graubündten noch alljährlich welche geschossen werden.

Da die Hälfte der Jäger Liebhaber und die anderen Profitjäger sind, so denke man sich den geringen Gewinn, welcher einem guten Jäger zu Theil wird. Geht Alles nach Wunsch, so schießt ein guter Jäger jährlich circa 30 Hasen, 15 Schnepfen, 20 Becassinen, 12 Enten und 4 Füchse. Marder und Iltisse sind, wie alles andere Wild, nur zufällige Beigaben. Erhält man nun auch durchschnittlich 1 fl. 20 kr. für einen Hasen, 48 kr. für Schnepfen, 10 kr. für Becassinen und 2 fl. für einen guten Fuchs, so besteht sein Ertrag in jährlich 82 fl. Seine baare Ausgabe für 3 Jagdhunde und einen Hühnerhund beträgt jedoch schon an jährlicher Steuer 10 fl. 48 kr.; deren Unterhalt 97 fl. 20 kr.; sein Patent z. B. im Canton Bern 13 fl. 42 kr. Das macht schon die namhafte Auslage von 121 fl. 50 kr., also ein Deficit von 24 fl. 30 kr. Dabei ist des Schießbedarfs, des Jagdapparates, der verdorbenen Kleider und verlorenen Zeit noch keine Rechnung getragen, — denkt man sich aber, daß nicht der zehnte Theil der Jäger so viel erlegt, als

in Anschlag gebracht worden ist, so kann man begreifen, daß die Jagd Manchen financiell zurückbringt, geschweige denn, wenn der Landmann durch die Jagd dem Landbau entzogen, der Städter dem Wirthshause mehr als nöthig zugeführt wird. Einzelne, die 4 bis 6 Jagdhunde, oder gar noch einen Piqueur halten und dann stundenweit auf eine gute Gegend fahren müssen, opfern der Jagd oft über ihre Kräfte jährlich bis zu 400 fl., haben geringe Jagdfreuden, aber oft Schaden an Leib und Seele. Die Regierungen dürften, besonders in einem republikanischen Staate, wo jede Erhöhung der ohnehin nicht unbedeutenden Steuern wehe thut, das Jagdregale besser in Ehren halten, um vermittelst einer verbesserten Jagdordnung einen erhöhten Ertrag zu gewinnen; allein da geschieht das Gegentheil! Die Jagdgefälle sollen im Canton Bern die größten sein, jährlich bei 350 Louisd'or; andere Cantone kommen kaum auf 80 fl. und der durchschnittliche Ertrag dürfte kaum 200 fl. übersteigen. Bei guter Polizei würde man gern doppelt und dreifach so viel für die Jagd geben, als der Canton Bern jetzt einnimmt.

C. Etwas über den (ehemaligen wollen wir sagen) Wildreichthum in der Moldau.

Hier bei uns, schrieb vor etwa 4 Jahren ein Correspondent aus dortiger Gegend an den Hofjagdjunker v. Warburg in Berlin, hier bei uns ist die Jagd, obgleich frei, dennoch sehr ergiebig, besonders an Hasen, Wildenten, Rebhühnern, Wachteln und Schnepfen. Vor einigen Jahren wohnte der Correspondent einem großen Treibjagen in der wildreichen Gegend von Bucharest bei, bei welchem in 2 Tagen in 12 Treiben 1000 Hasen, 150 Rehe, 30 Wölfe und 50 Füchse geschossen wurden rc.

Anmerkung des Einsenders. Da sich die vorstehenden Zahlen sämmtlich mit Nullen endigen, so wird hoffentlich der besagte Herr Correspondent keinen Anstaß daran nehmen, wenn ich aufrichtig bekenne, daß ein solches Resultat mir für den Zeitraum von nur 2 Tagen, besonders *in puncto* der **Wölfe,** beinahe ein wenig zu **rund** ist. D.

D. Amnestie für die Rothen im Walde.

Strychnin und Blausäure sind zwei für die warmblütigeren Organismen (wozu auch die Jäger gehören) zu gefährliche Stoffe, als daß auch nur kleine Proben in die Hände des Volkes, wozu jetzt die grundbesitzenden Hauptjäger gehören, herumgereicht werden könnten, um damit Versuche zur Tödtung von Füchsen zu machen. Wir glauben übrigens, daß jetzt eher ein schwarzer Rabe an ein blausaures Stück Fleisch gehen wird, als daß ein junger Rothfuchs anbeißen möchte; denn die Füchse sind bekanntlich ebenso schlau, wie die alten diplomatischen Brandfüchse, und in neuester Zeit noch viel vorsichtiger geworden, obwohl sie Hunger jetzt noch öfter zu kühnen Griffen veranlassen dürfte. Wenn die Noth an den Mann geht, schleicht der Rothe im Gefühl eines größeren Appetits ins Dorf zur Hauswirthin, resp. zu ihrer Hühnerglucke, zur Zeit, wo der Hauswirth, statt den eingefallenen Gartenzaun aufzurichten, mit dem Schultheiß auf die Rebhühnerjagd gegangen ist, um am Abend statt eines Bratens einen schweren — Bierbock, der nicht aus den Augen sehen kann, nach Hause zu bringen.

Wenn nun anerkanntermaßen die „Rothen" den Hasen und den grünen Protektoren keinen Possen mehr spielen, weil es nur noch Graue gibt, und weil jene es nicht mehr der Mühe werth finden, einem mageren Häslein ins freie Feld nachzulaufen, sondern jetzt nur solchen Jägern ins Gehege gehen, die von Glück sagen können, wenn sie auf 20 Schritt einem Hasen den Lauf abgeschossen haben, oder dem Federwild insoweit beigekommen sind, als die Spatzen dicht gedrängt auf dem Baume saßen, und die den Fuchs darum nicht jagen, weil man ihn nicht essen kann, die Bauern nämlich, welche erst seit dem März 1848 in die Jagdschule gegangen sind (die alten Wildfrevler waren meist Schüler der uniformirten Jagdkünstler) — warum sollen sich noch die Jäger (im alten Sinne des Wortes) über der Frage den Kopf zerbrechen, ob man mit Strychnin, Blausäure rc. oder heißem Blei gegen den Egoismus und gegen den natürlichen Selbsterhaltungstrieb der Rothen zu reagiren habe? Δ.

E. Zehnte Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Kreuznach im Jahre 1850.

Das forstliche Publikum ist bereits durch die dem 37. Hefte der Jahrbücher der Forstkunde, sowie dem Märzhefte der Forst- und Jagdzeitung beigegebenen vorläufigen Bekanntmachungen davon in Kenntniß gesetzt worden, daß eingetretener, nicht zu beseitigender Hindernisse wegen die bereits angekündigte dießjährige Versammlung süddeutscher Forstwirthe in Saarbrücken nicht stattfinden kann.

Um unter diesen Verhältnissen keine Unterbrechung eintreten zu lassen, und da ein anderweiter Beschluß wegen der dießjährigen Versammlung nicht mehr herbeigeführt werden kann, hat der Unterzeichnete *) auf das Ersuchen des ernannten Geschäftsführers, Herrn Forstmeisters Eichhoff zu Saarbrücken, es über sich nehmen zu dürfen geglaubt, die Versammlung nach einem anderen geeigneten Orte der preußischen Rheinprovinzen zu verlegen, und es werden hiernach die geehrten Berufsgenossen, sowie alle Freunde der Forstwirthschaft ohne Unterschied des Landes benachrichtigt, daß die dießjährige Versammlung

am 9. bis 12. Juni dieses Jahres zu Kreuznach

stattfinden wird.

Indem der Unterzeichnete zu recht zahlreicher Betheiligung ergebenst einladet, darf hinzugefügt werden, daß ungeachtet der kurzen, zu den Vorbereitungen gegönnten Zeit sowohl Seitens des Forstpersonals, als eines aus notabeln Einwohnern der Stadt Kreuznach zusammengetretenen Comité's Alles aufgeboten werden wird, um die geehrten Theilnehmer sowohl in forstlicher Beziehung zu befriedigen, als auch denselben einen angenehmen Empfang zu bereiten.

Das Nähere enthält das besonders auszugebende Programm.

Koblenz, den 30. März 1850.

Höffler, königl. preuß. Regierungs- u. Forstrath.

---

*) Herr Regierungs- und Forstrath Höffler erwirbt sich durch diese freundliche und sachgemäße Bereitwilligkeit ein großes Verdienst um die Fortsetzung unserer Versammlungen. Die Vorbereitungen sind von der Art, daß sie auch einem recht zahlreichen Zuspruche genügen werden.

Anmerk. der Red.

Redacteur: Großh. Hess. Geh. Ober-Forstrath Freih. v. Wedekind. — Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

// Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat Mai 1850.

Die Besteuerung der Rente aus der Holzwirthschaft.

In allen Staaten, in welchen die Rente, die durch den Pflanzenwuchs vom Boden bezogen werden kann, besonders besteuert wird, oder eine besondere Grundsteuer besteht, ist auch die Holzwirthschaft derselben unterworfen. Allgemein wird anerkannt, daß dieser Beitrag zur Bestreitung des Gemeinde-, Bezirks- oder Staats-Aufwandes nur einen Theil der reinen Rente dem Wirth entziehen dürfe, wenn auch der Rohertrag als Maßstab für deren Größe genannt wird. Herr Dr. Th. Hartig *) hält eine Besteuerung der Holzwirthschaft für unbillig und für unpolitisch. In dem Schriftchen: „Die Grundsteuer von der Holzwirthschaft, Frankfurt 1842" **) habe ich eine solche als bestehend angenommen, und nur mit dem mich beschäftigt, was bei ihrer Festsetzung und Erhebung in Bezug auf diesen Wirthschaftszweig zu beachten und gesetzlich, insbesondere in Bayern, bestimmt sei. Auch hier soll eine Grundsteuer im Allgemeinen weder vertheidigt, noch bestritten, sondern nur ein Beitrag zur Lösung der Frage zu geben versucht werden, ob, wo sie besteht, dieselbe auch von der Holzwirthschaft zu fordern sei? Die Grundsteuer wird von dem Ertrage, welchen der von einer Fläche zu gewinnende Pflanzenwuchs geben kann, genommen; Flächen daher, die man z. B. zu Steinbrüchen, Thon-, Lehm-, Sand-, Mergelgruben benutzt, werden nach dem Ertrage der umherliegenden, zum Pflanzenwuchs benutzten, insoweit sie diesem in ihrem ursprünglichen Zustande gleichkommen, bestimmt. Dieser Pflanzenwuchs wird dabei meist in zwei Hauptabtheilungen gebracht, nämlich je nachdem er durch Landwirthschaft oder durch Forstwirthschaft erzielt wird. Bei der Landwirthschaft werden mitunter noch mehr Abtheilungen gemacht; je mehr aber deren gemacht werden, um so mehr thut es Noth, die Steuer zu ändern, sobald eine Art der Verwendung des Bodens verlassen und eine andere gewählt wird, wenn ein richtiges Verhältniß der Besteuerung erhalten werden soll. *) Daß eine Grundsteuer von der Holzwirthschaft bezogen werde, wird darum beanstandet, weil bereits Berechnungen daseien, nach welchen dieselbe keine Grundrente, sondern nur eine Rente von dem bei ihr stets vorhandenen Holzkapital abwerfe. Diese Berechnungen aber geben durchaus noch keinen festen Anhalt, und zwar wegen zweier Mängel. Die das Verhältniß der Rente an Holzmasse zum Holzkapital, oder den Nutzungsfactor, das Nutzungsprocent bezeichnenden Zahlen sind gefunden durch Theilung des Holzvorraths eines Wirthschaftsganzen mit dem Holzvorrathe des ältesten Bestandes, als der jährlichen nachhaltigen Hauptnutzung; die Zwischennutzungen aber, welche je nach der Holzart, der Umtriebszeit, dem Standorte, dem Beginnen und Umfange derselben $1/5$ bis $1/2$ und vom Brech- und Stockholz dazu gerechnet werden dürfen, einen noch größeren, verhältnißmäßigen Theil der Hauptnutzungsmasse ausmachen können, sind dabei nicht in Rechnung gebracht; sie gehören aber zur Summe der aus einer Wirthschaft jährlich zu beziehenden Holzmasse, und würden daher das Nutzungsprocent bedeutend erhöhen. Die Holzwirthschaft gibt aber neben dem Zuwachs an Holz auch einen Zuwachs an Werth. 247 Kubikfuß 10jähriges Kiefernholz stehen sicher weit unter dem Preise, als 247 Kubikfuß von den 4067 Kubikfuß, welche ein 120jähriger Kiefernbestand gibt. **) Dasselbe wird sich ergeben, wenn der Werth der Holzmasse eines 10jährigen Buchenbestandes mit dem derselben Masse eines 120jährigen verglichen wird, ebenso wieder bei einem Fichtenbestande, noch mehr bei einem aus Buchen und Eichen gemischten Bestande.

*) Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. 1849. Seite 125.

**) In dem Nachfolgenden wird sich auf dieses Schriftchen hie und da bezogen werden.

*) Die Grundsteuer rc. Seite 63.

**) Schneider, F. W. Erfahrungstafeln 1843.

Praktische Forstmänner würden sich sehr verdient machen, wenn sie neben den Erfahrungen über den Holzvorrath in verschiedenem Alter auch Berechnungen über dessen Werthe setzten mit Angabe, in wie weit dabei Nutzholzmassen und Nutzholzpreise mit in Rechnung gezogen sind. Diese Tafeln würden nothwendigerweise nach den abweichenden örtlichen Verhältnissen sehr abweichende Zahlen geben, aber dennoch sehr belehrend sein. Bei vollständigerer Veranschlagung der Nutzungsmassen also und bei Dazunahme der steigenden Nutzungswerthe würde die Rentenberechnung von einer Holzwirthschaft meist weit vortheilhaftere Resultate liefern, als bei dem bisherigen unvollständigen Verfahren.

Angenommen auch, die Holzwirthschaft werfe keine höhere Rente ab, als die des entsprechenden Holzkapitales, so muß doch zugestanden werden, daß dieses Kapital nur durch den Grund, auf welchem es steht, erzeugt werden konnte; auf ihm ist es durch die in der Natur liegende schaffende Kraft oder durch deren Benutzung vom Menschen erzeugt worden; seine Größe richtet sich nach der Ertragskraft dieses Grundes für diesen Wirthschaftszweig. In der Rente vom Holzkapitale steckt daher die Grundrente. Sie kann ohne ein Holzkapital vielleicht gar nicht möglich sein, sie kann mit diesem verschwinden, sie kann je nach dessen Behandlung größer oder kleiner sein.

Daß der Waldbesitzer in der gebotenen Verzichtleistung auf den höchstmöglichen Geldertrag aus seinem Eigenthum eine mindestens ebenso hohe, unter Umständen viel höhere Steuer als der Landwirth zahle, kann nur beschränkt als richtig gelten, wenn es auch einige Beachtung in Bezug auf die Größe der Steuer verdient. *) Wenn die Gesetze den Waldeigenthümer zu einer Wirthschaft zwingen, welche den nachhaltig höchsten Materialertrag aus seinem Walde verspricht, so fördert sie im Allgemeinen dessen Vortheil. Auf die Vortheile einer auf den höchsten Materialertrag gerichteten Wirthschaft habe ich schon in einem Schriftchen früher aufmerksam gemacht. **) Hier könnte nur der Fall vorkommen, daß der Holzwirth, wenn er baares Geld in Händen hätte, sich aus der dringendsten Noth helfen, oder einen größeren Geldgewinn verschaffen könnte, als ihm der Zuwachs des Holzes an Masse und Werth gewähren würde. Ein solches Hülfsmittel gilt wohl hier und da für den, der kleine, aber nicht für den, der große Waldflächen besitzt. Bei dem Holze richtet sich die Nachfrage sehr nach dem regelmäßigen Angebot, und nur in außergewöhnlichen Fällen ändert sich dieses. Der Besitzer eines kleinen Waldes steigert das Angebot kaum merkbar, wenn er auch den ganzen Wald auf einmal abtreibt, wenn nicht mehrere Besitzer in demselben Absatzbezirke gleichmäßig handeln. Einem Wald aber, der jährlich 1000 Klafter nachhaltig abwirft, auch nur 2000 Klafter nehmen, also nur um einen Jahresschlag vorgreifen, würde die Folge haben, daß das Angebot die gewöhnliche Nachfrage weit überstiege, und dadurch die Preise sehr herabgedrückt würden, wodurch der Holzwirth weit mehr verlieren kann, als er zu gewinnen hofft, und andere Mittel, seiner Noth abzuhelfen oder ihm Vortheile zu verschaffen, vielleicht weniger nachtheilige Folgen haben würden.

Solche Vorgriffe wiederholt, würden allmählich den jährlichen nachhaltigen Ertrag und damit die Rente mindern. Sicher war für viele Holzwirthe, welche noch vor 10 Jahren ihre Waldungen übernützten, der Vortheil viel geringer, als der wäre, welchen sie bei den gestiegenen Holzpreisen haben würden, wenn sie das Holz jetzt verkaufen könnten.

Wenn verständige Forstmänner unablässig bemüht sind, die Waldeigenthümer mündlich wie schriftlich zu belehren, so werden sie hierin sicherer wirken, als die strengsten Befehle, von der Amtsstube, dem Büreau aus gegeben, vermögen. In der im Eingange genannten Abhandlung kommt auch der Satz vor, daß es vergebliche Mühe sei, durch forstpolizeiliche Aufsicht die Devastation der Wälder verhindern zu wollen, und doch bleibt eine solche Verhinderung in gewissen Fällen eine unerläßliche Aufgabe der betreffenden Behörden. In der deutschen Vierteljahrs-Schrift, 32. Heft, October bis December 1845, habe ich Seite 239 meine Ansichten über das Eingreifen der Regierung in die Bewirthschaftung der Privatwaldungen ausgesprochen. Wenn auch durch indeß eingetretene Lösung des grund- und lehensherrlichen Verbandes die privatrechtlich begründete Aufsicht nun aufhört, so bleibt die in einzelnen Fällen staatsrechtlich begründete noch stehen. Daß sie nicht auf Sicherung der Befriedigung des Bedarfs an Nutzungsgegenständen dieses Wirthschaftszweiges, wohl aber auf Erhaltung der Ertragsfähigkeit der Flächen, auf welchen er betrieben wird, auf Abwendung des Schadens von anderen ertragsfähigen oder bewohnten Flächen, auf Abwendung nachtheiliger und Gewinnung oder Erhaltung vortheilhafter Witterungseinflüsse sich stützen müsse, wurde dort nachzuweisen versucht. Ein neues, sehr beachtenswerthes Schriftchen von A. Marschand *) stimmt ganz damit überein. In diesen Fällen kann eine Behandlung noth-

*) Grundsteuer. § 11.

**) Die verschiedenen Betriebsarten der Holzwirthschaft, ein Programm. Aschaffenburg 1820.

*) Ueber die Entwaldung der Gebirge. Bern 1849. Man sehe Seite 95 dieser Zeitung von 1850.



wendig werden, welche selbst die Gewinnung der größten Masse der Erzeugnisse für den Waldeigenthümer unmöglich macht, und wird von der Polizeibehörde auf eine solche zum Wohle des Ganzen bestanden werden müssen. Daß aber dann dem Waldeigenthümer, von welchem ein ungewöhnliches, besonderes Opfer gefordert wird, welches andere Glieder des Volkes nicht geben, ein Ersatz von Denen, welche den Vortheil genießen, gebühre, oder daß solche Waldflächen am besten in die Hände der Letzten oder des Staates kommen, expropriirt werden, wurde gleichfalls daselbst nachzuweisen versucht. Hiermit stimmen die in dem angeführten Schriftchen von Marschand S. 55 enthaltenen Bruchstücke einer Denkschrift von Blanqui überein. Bleiben sie in den Händen des einzelnen Eigenthümers, so muß allerdings wenigstens die Steuer in dem Maaße gemindert werden, als in Folge solcher Verhältnisse die Rente sich mindert oder hinwegfällt.

Man fragt, woher die Gemeinden oder der Staat die Mittel zur Erwerbung solcher Flächen nehmen sollen? Dieß kann und muß wohl auf denselben mannigfachen Wegen geschehen, auf welchen sie zu anderen nützlichen und nothwendigen Anstalten herbeigeschafft werden. Die in allen Ländern im Gange befindliche Ablösung der privatrechtlichen Grundlasten stellt hierzu viele Kapitalien zu Gebote. Die Größe der Rente, welche bei solcher Anlegung von ihnen bezogen werden kann, wird sich nicht immer berechnen, aber doch der Vortheil für die Gemeinde-, für die Volkswirthschaft so entschieden nachweisen lassen, wie es bei Aufwand für Eisenbahnen und Kanäle geschehen ist.

Daß durch Besteuerung der Waldungen der Hang zur Devastation noch erhöht werde, ist sehr unwahrscheinlich, so lange die Steuer nur einen Theil des reinen Ertrages hinwegnimmt. Daß Waldflächen, welche zum Feldbau geeignet sind, bei steigender Bevölkerung, oder wenn sonst besondere Vortheile dadurch erhalten werden können, demselben gewidmet werden, ist nicht zu hindern. Die früheren Geschlechter haben sich in dieser Art geholfen, warum es dem jetzigen verbieten? Nur bei den eben erwähnten Flächen muß es die Regierung hindern, und wenn der Waldeigenthümer nicht freiwillig auf den Vortheil verzichten will, ihm den Wald nach seinem Werth abnehmen, wie sie ihm auch Flächen zu Landstraßen und anderen öffentlichen, nothwendigen Anstalten abnimmt. Der Wald hat meist noch eine geringere Steuer zu tragen, als das Feld. Folgt eine Aenderung der Steuer einer Aenderung in der Hauptculturart, was oben als zweckmäßig bezeichnet wurde und auch in Steuergesetzen ausgesprochen ist, *) so wird durch eine andere Verwendung der Fläche der Steuerbetrag sich meist erhöhen.

Der Steuer wegen den Wald devastiren, daß die Fläche als ertragsunfähig liegen bliebe, würde nur Der, welcher ihn auch wohl unbesteuert devastiren würde. Der Waldeigenthümer würde, so lange er die Fläche besitzt, die durch eigene Schuld verdorbene versteuern müssen; so seine Nachkommen; gibt er sie auf, so ist sie eben durch eigene Schuld für immer verloren. So wird nur ein Thor handeln, ein Verständiger wird wenigstens, sobald er auf seinen Irrthum aufmerksam gemacht wird, alsbald davon ablassen, besonders wenn er weiß, daß er für etwaigen Nachtheil, der ihm wegen Unterlassung verwüstender Handlung zum Vortheile des Ganzen zugeht, Ersatz erhalten, oder das ganze Grundstück im Falle der Noth gegen den entsprechenden Werth verkaufen kann, was doch gewiß vortheilhafter für ihn ist, als dasselbe für immer werthlos zu machen.

Ein Beispiel wird zeigen, welche Rente unbesteuert bliebe, wenn die von der Holzwirthschaft nicht dazugezogen würde. Der Rohertrag der Staatswaldungen in Bayern war ohne Jagdertrag 18$^{13}/_{45}$ jährlich nahe 6,928,104 fl., also für eines der 2,311,974 Tagewerke Wald 2,99 fl Die Nebennutzungen, welche in Bayern, wo der Rohertrag der Maßstab der Steuergröße ist, nicht angerechnet werden, ist davon nicht abgezogen, dahingegen sind auch die Ausstände nicht dazugerechnet, welche auf die Rechnung der folgenden Jahre übergingen, was sich so ziemlich ausgleicht. Anderswo *) habe ich bereits zu berechnen versucht, daß sich der Ertrag der Staatswaldungen in Bayern zu dem der übrigen Waldflächen wie 5 : 3 verhalte, wonach also der Rohertrag der übrigen pro Tagwerk 1,79 fl., oder für die 4,887,267 derselben 8,749,207 fl. wäre, welcher unbesteuert verbliebe.

Diese Rechnung führt zu einem anderen Aufsatz in dieser Zeitung von 1848, Seite 82: „Ueber Besteuerung der Waldungen in Bayern und die Hauptmomente der Bonitirung und Classification" zurück. In dem schon oben angeführten Schriftchen: „Die Grundsteuer" ꝛc. sind die Mittel bezeichnet, durch welche eine Ueberbürdung der Holzwirthschaft mit Steuern vermieden werden könnte; es würde daher nur eine Wiederholung sein, auf die einzelnen Sätze jenes Aufsatzes einzugehen. Im Allgemeinen stimme ich bei, daß die Besteuerung der Holzwirthschaft in Bayern im Durchschnitte zu hoch sei. Nach einer bekannt gewordenen Uebersicht **) der Größe und Bonität der bereits, wahrscheinlich bis 1840,

*) Grundsteuer. § 43.

*) Die Holznoth und die Staatsforste. 1840. S. 5, 10 u. 46.

**) Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern, September- und Octoberheft 1844. Tabelle V.

gemessenen und bonitirten Landestheile beträgt die Durchschnittszahl für die Waldungen 3,6, oder der jährliche Rohertrag ist auf 3,6 fl. pro Tagwerk geschätzt, indeß nach den eben angeführten Zahlen, im Vergleiche mit dem Rohertrage der Staatswaldungen, derselbe nur zu 1,79 fl. durchschnittlich anzunehmen wäre. Neuere Uebersichten über die Bonität der katastrirten Grundstücke sind mir nicht bekannt geworden, vielleicht haben sich die Durchschnitte der Wahrheit mehr genähert. Dieses Mißverhältniß beruht vorzugsweise darauf, daß die natürliche Ertragskraft des Standortes den Maßstab bildet, und keine zeitliche Ermäßigung nach dem bei dem Zustande des Bestandes für lange hinaus nachhaltigen, wirklichen Ertrage stattfindet. Die Nothwendigkeit einer solchen Berücksichtigung habe ich schon in dem öfter erwähnten Schriftchen *) nachzuweisen versucht. Ein vernachlässigtes Feld ist in wenigen Jahren wieder auf seine natürliche Ertragskraft gebracht; bei einem vernachlässigten Walde bedarf es Jahrzehnte, bis der Ertrag, welcher der Natur des Standorts und einer geregelten Wirthschaft entspricht, bezogen werden kann. Die Anstände, welche der Verfasser des letzterwähnten Aufsatzes anführt, sind in diesem Schriftchen sämmtlich berührt, und Mittel vorgeschlagen, durch welche jedes Mißverhältniß, jede Unbilligkeit beseitigt werden könnte; ich gehe daher hier nicht einzeln darauf ein.

Zu bedauern ist, daß sich nicht Forstmänner einzelner Staaten bewogen finden, die in denselben bestehenden gesetzlichen Normen über Besteuerung der Holzwirthschaft zusammenzustellen und in Forstzeitschriften oder in besonderen Schriftchen bekannt zu machen. Die Gesetzblätter, in welchen sie enthalten sind, sind außerhalb der betreffenden Staaten so selten zu finden, daß es unmöglich ist, belehrende und berichtigende Vergleichungen anzustellen.

Papius.

Welche Holz- und Waldbetriebsarten gestatten nach forstwirthschaftlichen Grundsätzen die reichste Ausbeute an Laub- und Nadel-Streumaterial?

Im Allgemeinen werden wohl diejenigen Holz- und Waldbetriebsarten die reichste Ausbeute an Streumaterial gestatten, welche

a) die größte Blattmasse abwerfen,

b) deren Blätter die meiste Düngerkraft und welche selbst die meiste Fähigkeit zur Bodenbesserung besitzen,

c) welche weniger Bodenkraft erfordern,

d) welche gegen Streunutzungen und

e) in Bezug auf Lage und Feuchtigkeit des Bodens weniger empfindlich sind, und

f) nach der Grundsätzlichkeit der Streunutzungen mit Rücksicht auf Alter der Bestände 2c. die größte Streumasse abgeben. —

Die Ermittelung der Rang- und Reihenfolge, in welcher die Betriebsarten nach dem Grad ihrer vorerwähnten Eigenschaften stehen, möchte zur Beantwortung der Frage dienen, in welchem Maaße sich die Betriebsarten zur Streunutzung eignen und in Bezug auf diese zu empfehlen sind. Nachstehende Andeutungen sind als Beitrag zur Beantwortung dieser Frage bestimmt, nach Erfahrungen im östlichen Odenwalde, worin der bunte Sandstein hauptsächlich den Boden bildet.

a) Reihenfolge nach der Menge der durchschnittlich jährlich abfallenden Blattmasse: 1) Buchenhochwald, 2) Eichenhochwald, 3) Buchenniederwald, 4) Eichenniederwald, 5) Kiefernhochwald, 6) Fichtenhochwald, 7) Lärchenhochwald, 8) Birkenhochwald, 9) Birkenniederwald.

b) Reihenfolge nach der Düngerkraft ihrer Blätter für den Wald und nach Bodenbesserung durch Wurzelausscheidung: 1) Buchenhochwald, Buchenniederwald, 2) Eichenniederwald, Eichenhochwald, 3) Kiefernhochwald, 4) Fichtenhochwald, 5) Lärchenhochwald, 6) Birkenhochwald, Birkenniederwald. Hierbei habe ich Sprengel's Analysen auf Aschenbestandtheile der Blätter berücksichtigt. Diese Analysen haben leider weder durch Sprengel noch durch andere Analytiker in gewünschter Weise ihre Ausdehnung auf die Blätter und Nadeln aller Holzarten erhalten. Die Reihenfolge nach Bodenbesserung durch Wurzelausscheidung ist praktischen Erfahrungen durch Vergleichungen der verschiedensten Culturen auf vormaligen Standorten derselben und anderer Holzarten entnommen.

c) Reihenfolge nach der Genügsamkeit an Bodenkraft: 1) Birkenniederwald, 2) Birkenhochwald, 3) Kiefernhochwald, 4) Lärchenhochwald, 5) Eichenniederwald, 6) Buchenniederwald, 7) Fichtenhochwald, 8) Eichenhochwald, 9) Buchenhochwald.

d) Reihenfolge nach dem Grade der minderen Empfindlichkeit gegen die Streunutzungen: 1) Kiefernhochwald; denn in ihm ersetzt sich die Bodendecke durch Moos und Forstunkräuter am schnellsten; 2) Buchenhochwald, 3) Eichenhochwald, 4) Buchen-

*) Die Grundsteuer 2c. § 37.

niederwald, 5) Eichenniederwald, 6) Lärchenhochwald, 7) Fichtenhochwald, 8) Birkenniederwald, 9) Birkenhochwald. Am meisten möchte wohl gegen diese Reihenfolge eingewendet werden. Ich setze bei der Buche geeigneten Standort voraus. Der Niederwald ist wegen öfterer Wiederkehr des Schlags oder der Verjüngung, die Fichte wegen schwacher Bewurzelung empfindlicher.

e) Reihenfolge nach dem Grade der Empfindlichkeit gegen ungünstige Lage und gegen Mangel an Feuchtigkeit des Bodens: 1) Birkenniederwald, 2) Birkenhochwald, 3) Kiefernhochwald, 4) Lärchenhochwald, 5) Eichenniederwald, 6) Fichtenhochwald, 7) Buchenniederwald, 8) Eichenhochwald, 9) Buchenhochwald.

f) Reihenfolge nach der Größe ihrer auf Grundsätzlichkeit beruhenden Streumassenabgabe, nach dem jüngeren Alter, in welchem die Nutzungen beginnen dürfen, nach der öfteren Wiederkehr derselben und nach der Kürze des Umtriebes: 1) Kiefernhochwald, 2) Buchenniederwald, 3) Eichenniederwald, 4) Buchenhochwald, 5) Eichenhochwald, 6) Lärchenhochwald, 7) Fichtenhochwald, 8) Birkenhochwald, 9) Birkenniederwald. —

Eine untergeordnete, aber doch keine unwesentliche Rolle spielt bei der fraglichen Erwägung die Erfahrung über die geeignetste Abwechselung von Laub- und Nadelholzanbau und Folgerungen aus denselben für den fraglichen Zweck.

Es folgt nämlich vorzugsweise gern:

a) die Kiefer, Lärche und Fichte auf die Buche und Eiche;
b) die Kiefer auf die Lärche;
c) die Buche und Eiche und
d) die Fichte und Lärche auf die Kiefer.

Die Kiefer spielt hierin vermöge ihre Genügsamkeit und Bodenbesserung, sowohl als Vor- als Nachholz (besonders als Vorholz für Buchen und Eichen, und als Nachholz auf Laubholz), die bedeutendste Rolle unter den herrschenden einträglicheren Hölzern, weßhalb ihr auch in diesen Beziehungen unter allen Holzarten die vorderste Stelle in Bezug auf die Antwort der Frage zu geben sein wird.

Stellt man die Reihefolgen-Nummern der Rubriken a bis f oben tabellarisch zusammen und addirt — vorläufig unter Voraussetzung gleichen Gewichts der Kategorieen — die Reihen-Nummern für je alle Waldbetriebsarten, wie folgt:

Ordnungsnummer.	Wald-Betriebsart.	a.	b.	c.	d.	e.	f.	Summa der Reihennummer in a—f.
		Reihenfolge.						
		Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	
1	Buchenhochwald .	1	1	9	2	9	4	26
2	Eichenhochwald .	2	2	8	3	8	5	28
3	Buchenniederwald .	3	1	6	4	7	2	23
4	Eichenniederwald .	4	2	5	5	5	3	24
5	Kiefernhochwald .	5	3	3	1	3	1	16
6	Fichtenhochwald .	6	4	7	7	6	7	37
7	Lärchenhochwald .	7	5	4	6	4	6	32
8	Birkenhochwald .	8	6	2	9	2	8	35
9	Birkenniederwald .	9	6	1	8	1	9	34

so ergibt sich nach den aufsteigenden Summen der Reihen-Nummern folgende Reihenfolge, als Antwort auf die Frage:

1) Kiefernhochwald.
2) Buchenniederwald.
3) Eichenniederwald.
4) Buchenhochwald.
5) Eichenhochwald.
6) Lärchenhochwald.
7) Birkenniederwald.
8) Birkenhochwald.
9) Fichtenhochwald.

Der Kiefernhochwald gestattet also hiernach die reichste Ausbeute auf Streumaterial, wobei jedoch zu bemerken, daß die Einwirkung landwirthschaftlicher Zwischennutzungen beim Röder- und Hackwaldbetrieb unbeachtet geblieben sind, sowie auch alle Forstunkräuter. Die Beachtung der letzteren würde hauptsächlich zu Gunsten der Kiefernwaldungen sprechen, weil dieselben überhaupt nur da vorkommen, wo der Boden entkräftet, durch Unkräuter verwildert ist, im Uebrigen aber die Kiefer eine Benutzung der Forstunkräuter, wie Haide, Pfrieme, Heidelbeerkraut, nicht allein nach forstwirthschaftlichen Regeln zuläßt, sondern auch oft gebietet.

Obgleich die Art der Auffindung der Reihenfolge keine mathematische Genauigkeit hat, so beweist doch das Resultat dem Praktiker, daß dieselbe annähernd die Wahrheit erforscht. Die Stellung der Fichtenhochwaldungen möchte ich jedoch vor beiden Birkenwaldungen sehen.

Eine genaue und richtige Auffindung dieser Reihenfolge, die zwar mehr wissenschaftlichen als praktischen Werth hat, wäre dann möglich, wenn für jede der unter a bis f aufgeführten Eigenschaften hinreichende Erfahrung zur Auffindung richtiger Verhältnißzahlen vorlägen. Ein sehr weites Feld der Forschung liegt aber in dieser

Hinsicht noch vor uns — und ob das Ziel wohl erreichbar? — mag die Zukunft lehren.

Berichtigungen und Ansichtäußerungen über diesen Gegenstand werden sehr willkommen geheißen!

Im Januar 1850. J.

Zur Beleuchtung der Waldfeldwirthschaft (Essartage) oder landwirthschaftlichen Zwischennutzung. *)

Wir setzen folgendes Verfahren voraus. Auf dem Schlag werden in der Regel die Stöcke und Wurzeln gerodet. Rasen und Reisig zu verbrennen, wo es der Mühe lohnt, gereicht zwar zum Vortheil der landwirthschaftlichen Produktion, entkräftet (?) aber auch den Boden, zum wenigsten in physikalischer Beziehung. Konnte der Schlag nicht früh im Jahre geräumt werden, so säet man im ersten Sommer Buchwaizen, welcher trotz der Kürze der ihm vergönnten Frist noch zur Reife kommt. Sonst aber werden im ersten, und wo der Boden viele Kraft hat, auch im zweiten Jahre Hackfrüchte, hauptsächlich Kartoffeln **) gebaut. Sie gerathen auf Neubruch besonders gut, und das mit ihrem Bau verknüpfte Behacken des Bodens zerstört das Unkraut und lockert den Boden stark auf. Im zweiten Jahre baut man Rüben oder Tabak. Letzterer greift aber den Boden stark an und gedeiht nur in milden, fruchtbaren Gegenden, und bei weit vorgeschrittener landwirthschaftlicher Cultur, wie z. B. in der Rheinebene. Auch der mitunter gebaute Winterreps ist mißlich.

Im Herbst des zweiten oder dritten Jahres Roggen, oder im Frühjahr Staudenroggen, Hafer oder „Mischling" beider. Es ist dabei nicht zu übersehen, daß der Staudenroggen, weil er im zweiten Jahre reift, sich im ersten stark bestockt und wegen der damit zu verbindenden Holzsaat durchaus nicht dicht gesäet werden darf.

Unter Umständen wird der Roggen vor Winter gesäet, die Holzsaat erst im nächsten Frühjahr in dem aufgesproßten Roggen vorgenommen. Im Großherzogl. hessischen Forste Heppenheim (Viernheim und Lorsch) wird der Roggen im Wald erst kurz vor Eintritt des Winters, wenn der Boden offen bleibt, mitunter noch Mitte Decembers ausgestreut. Frühe Saaten blühen im darauffolgenden Frühjahre zu bald und erfrieren dann leicht und blühen taub. Es reicht somit in der angeführten Gegend die Zeit stets, um nach Spätkartoffeln noch Winterroggen zu säen. Gwinner nimmt an, daß der Einbau wenigstens zwei Jahre dauern müsse, wenn der Pächter soll bestehen können. Ein Jahr, sagt derselbe, bezahlt die Kosten kaum, drei bis vier Jahre dürfe die landwirthschaftliche Bebauung nur bei einem fruchtbaren Boden dauern. Wir glauben jedoch nicht, daß diese Angaben sich auf alle Bodenarten anwenden lassen. Auch kennen wir Steppengegenden, wo sogar der Großbesitzer es vortheilhaft findet, für ein einziges Jahr Umbruch und mit der Holzsaat verbundene landwirthschaftliche Bestellung von Heideland im Taglohn vornehmen zu lassen. Hier sind aber freilich keine Stöcke zu roden, wie anderwärts.

Kaum braucht bemerkt zu werden, daß man in Reihen säen oder pflanzen muß, wenn die landwirthschaftliche Cultur soll während der ersten Jahre mit der Holzzucht fortgesetzt werden. Dadurch wird auch der starke Graswuchs, der häufig auf der Fläche entsteht, zurückgehalten und nebenbei zwischen den Reihen noch Hackfrüchte, Kartoffeln oder Rüben gewonnen. Oder es wird zu Gunsten der Holzpflanzen Gras gesichelt. Die jungen Fichtenreihen zum Behuf der Zweigfütterung zu beschneiden (Jäger in Böhmen), ist bloß bei hungriger Landwirthschaft denkbar. — Da und dort werden passend ein paar schöne wüchsige Eichen, Eschen und dergleichen übergehalten. Man hat sie sorgfältig auszuästen. Bäume, die auf hohen Beeten stehen, leiden durch Sommerdürre bei weitem nicht wie ins ebene Erdreich gepflanzte. Erlauben daher die Umstände dem Pächter die Bedingung zu machen, daß er das Land im Beete gelegt hinterlasse, so ist solches von Vortheil.

Die Lichtseiten des Waldfeldes springen in die Augen. Man erhält einen außerdem in der Regel verloren gehenden Theil des Ertrags an Stock- und Wurzelholz.

Die durch die Waldvegetation bereicherte Bodenkraft wird benutzt. Sie wäre im Laufe der ersten Periode des jungen Bestandes theilweise nutzlos verschwunden. Diese Behauptung wird sich wohl rechtfertigen lassen; denn wäre sie irrig, so müßten alle einmal landwirthschaftlich bebaute Waldböden geringere Erträgnisse liefern als ungebaute, was man doch gewiß nicht wird behaupten wollen. Einen Beleg für das Gesagte liefert ein Bestand des Hohenheimer Reviers. Derselbe war unter Herzog Karl (1780 bis 1790) zum Kartoffelbau verliehen worden; so weit man ohne ganz genaue und schwierige Untersuchung urtheilen kann, zeigt er den gleichen Zuwachs wie benachbarte Bestände desselben Alters. Der landwirthschaftliche Einbau hatte

---

*) Man vergleiche den Aufsatz im vorigen Hefte Seite 121 dieser Zeitung von 1850. Anmerk. der Red.

**) Die Lust, Waldfeld pachtweise zu bebauen, hat durch die Kartoffelkrankheit einen bedeutenden Stoß erhalten.

aber auch nach der Aussage eines sehr alten Holzhauers nur Ein Jahr gedauert.

Benutzt man dagegen von der aufgehäuften Bodenkraft mehr als den ohnehin bei der Verjüngung verloren gehenden Theil, so wird dieß für die Bäume wohl fühlbar. Sogar junge Pflanzen, es wären denn genügsame Holzarten, wie Fichten oder Lärchen, können gipfeldürr werden und bis sie sich endlich erholt und mühsam geschlossen haben, sehr lange Zeit brauchen.

Man bedenke hierbei wohl, daß es die dicht bevölkerten Gegenden sind, welche allein Waldfeldwirthschaft möglich machen; hier sind aber die Anforderungen, welche an den Waldboden durch Streubezug gemacht werden, meist schon so groß, daß jede weitere Schwächung der Bodenkraft zu einer wahren Krüppelwirthschaft führen kann. *)

Ein wesentlicher Vortheil des Waldfeldbaues ist die mit ihm verbundene Bodenauflockerung. Sie befördert den Holzwuchs, besonders in der Jugend der Bestände, sehr bedeutend. Es ist wahrscheinlich, daß, vorausgesetzt man habe den Boden nicht entkräftet, auf Waldfeldern bei gleicher Holzproduktion die Umtriebszeit eine etwas kürzere sein kann. — Besonders tiefgründige, sogenannte schwitzende Sandböden scheinen durch die Lockerung zu gewinnen.

Auch wird torfiger, sauergrasiger Boden, wenn seine Bebauung überhaupt möglich ist, verbessert.

Die Verjüngung des Bestandes kann ohne Geldausgabe bewerkstelligt werden.

Im Gefolge dieser Vorzüge befinden sich auch zahlreiche Uebelstände, welche die Methode vielfältig ganz verbieten.

Im Waldlande des Nordens und der Gebirge bietet der landwirthschaftliche Bau nur sehr geringen Nutzen. Schon bei uns in Würtemberg bemerkt man recht wohl, um wie viel das Waldklima kühler und feuchter ist, als das freier Ebenen. Obstbäume tragen sehr schlecht im Walde; junge Maulbeerbäume, die auf freiem Felde bei uns gut fortkommen, erfrieren im Walde so bedeutend, daß sie bald ganz zu Grunde gehen; diese Ungunst des Waldklimas kann auch bei andern landwirthschaftlichen Gewächsen seine Wirkung nicht verfehlen, und es sind wirklich Fehljahre oder karge Erndten auf dem Waldfelde häufiger als sonst. Nur etwa dem Keim mag die kühlere Temperatur des Waldes mehr zusagen, als die des freien Feldes. Der Süden ist großentheils wegen Bodendürre eben so wenig dazu geeignet.

In dürren, selbst bloß steilen Halden ist die Wirthschaft unmöglich; denn der Regen würde den Boden abschwemmen. Felsige, steinige, die meisten sandigen Böden können nicht gebaut werden, weil dabei die Porosität des Erdreichs, eine Folge der verwesenden vegetabilischen Ueberreste, des Laubs, der schwachen Wurzeln verloren gehen würde. Warum allein verfehlt so oft der chemische Dünger seine Wirkung? — weil er nicht den nöthigen Körper hat, um neben der Mittheilung von Pflanzennahrung den Boden feucht und locker zu erhalten. Seine Wirkung ist deßhalb auch nicht nachhaltig, wie die des allmählich verwesenden Stalldüngers, des Laubs, der Wurzeln.

Nasse, bruchige Waldgegenden können durch Bebauung noch verschlechtert werden, denn mit dem Verschwinden der Holzvegetation, welche eine ungeheure Feuchtigkeitsmenge aufgesogen und verdunstet hatte, wird der Boden noch nässer. Eben diese Bruchböden, dabei auch Kalk, Mergel und manche Sandböden werden durch Cultur so gelockert, daß sie zum großen Nachtheil der Holzsaat im Winter sehr leicht auffrieren und man sich genöthigt sieht, den Boden sich wieder setzen zu lassen oder ihm durch Walzen, Eintreiben von Vieh wieder mehr Festigkeit zu geben. All dieß fällt bei den gewöhnlichen Verjüngungsweisen weg. Graswüchsige Böden sind oft nach der Cultur so verrast, daß durch Saat keine Wiederbestockung bewerkstelligt werden kann.

Holzarten wie die Buche sind für die Regel auf den dem Frost ausgesetzten Waldfeldern nicht fortzubringen. Auch alle sonstigen Rücksichten, welche die natürliche Verjüngung empfehlen, lassen das Waldfeld nicht zweckmäßig erkennen.

Den Zeitverlust, der nothwendig bei der Waldfeldwirthschaft für die Forstcultur eintreten muß, gar nicht zu berücksichtigen, ist irrig. Man sagt zwar: wenn anstatt der natürlichen Verjüngung ein paar Jahre gebaut und dafür um so ältere Pflanzen gesetzt werden, so verliert man für die Holzzucht keine Zeit, allein es hätte auch können sogleich auf einen Kahlhieb gepflanzt werden, wenn man einmal pflanzen wollte, *) und dann wäre wahrscheinlich der Zeitgewinn auf Seiten der gewöhnlichen Pflanzung nach dem Kahlhieb gewesen, es

*) Man ist häufig geneigt, der Graswirthschaft auf dem Waldfelde den Vorzug vor der Gewinnung von Halmfrüchten und Kartoffeln zu geben, man glaubt dadurch weniger eine Vermehrung der Bevölkerung zu begünstigen, als bei der Erzeugung menschlicher Nahrungsmittel. Nun haben aber mehr Wiesen Aufstellung eines größeren Viehstandes zur Folge, somit wieder höhere Streubedürfnisse, d. h. abermals höhere Ansprüche an den Waldboden.

*) Dieß geschieht auch bei der landwirthschaftlichen Zwischennutzung, wenn man im ersten Jahre Holzpflanzenreihen setzt. Anmerk. der Red.



müßte denn die oben angenommene Wahrscheinlichkeit eines rascheren Eintritts des höchsten Zuwachses auf bearbeitetem Boden den Verlust ausgleichen.

Wo das Stockholz nicht in gehörigem Preise steht, ist kein Waldfeld möglich. *)

Auch die Zahl der nachtheiligen landwirthschaftlichen Umstände ist groß. Die gewöhnlich nicht unbedeutende Entfernung des Waldes von den Wohnungen macht die Bestellung schwieriger, die Arbeit weit mühsamer. Bei der Arbeit sowohl als beim Transport nutzen sich die Werkzeuge mehr ab, man braucht auf der roheren Erde mehr Saatgut, und wollte etwa noch Dünger verwendet werden, so geht von diesem verloren. Wildschaden, Mäuse und Engerlingfraß verringern die Erndte.

Wo der Holzpreis nieder steht, die Bevölkerung nicht zahlreich und durch Mangel an baufähigem Ackerfelde gedrückt, wo sie nicht an mühsame Arbeit und großen Fleiß gewöhnt ist, wird Waldfeldwirthschaft meistens unmöglich sein.

Zeigt sich aber auch die Lust zur Uebernahme von Pachtstücken, so fragt es sich immer noch, ob die den armen Landleuten gebotene Nahrungsquelle nachhaltig ist, oder nicht. Soll bloß vorübergehend ein heruntergekommenes Revier wieder durch Waldfeld aufgeforstet werden, so erscheint dieses vom ökonomisch-politischen Standpunkt aus verwerflich; denn im Genusse weiterer Hülfsquellen wächst die Bevölkerung noch zu; es wäre denn, daß man das Waldfeld nur alten, gebrechlichen Personen einräumen wollte, die zum größten Theile sich am wenigsten dazu eignen. Hört es dagegen später wieder auf, so ist Hundeshagen's Ausruf bei Gelegenheit des Waldfeldes: „Triumph der Forstcassen bei den Zähren der Armuth!" eine leider nothwendige Wahrheit.

Wird endlich der Pächter zur Uebernahme des Feldes durch Belassung hoher Stöcke herbeigezogen, so ist klar, daß zwar nicht immer, wohl aber bei Nutzholzbeständen der werthvollste Theil des Stammes ins Stockholz, d. h. in das am schlechtesten bezahlte Sortiment fällt. In diesem Falle hat man auch den anderweitigen Verlust der Forstcasse genau zu berechnen und vom Pachtgeld abzuziehen. Allerdings ist bei höher angesetztem Schrot ein etwas, jedoch unbedeutend geringerer absoluter Abfall an Spänen.

Nach dem Obigen ist das Waldfeld nationalökonomisch bloß in dem Fall zu billigen, wo man, wie theilweis im Odenwalde geschieht, auf der ganzen Wirthschaftsfläche dieselbe Methode befolgt, also nachhaltig den Landleuten Ackerfeld im Wald einräumt. Gehen wir nun von dem Grundsatz aus, daß in einer cultivirteren Gegend die Waldfläche nicht unter eine gewisse Grenze heruntergehen darf, wenn der Holzmangel nicht soll drückend werden, so wird Niemand die Wichtigkeit der Wahrnehmung bestreiten, daß an vielen Orten dieses Waldflächen-Minimum bereits erreicht ist. Wir haben ferner oben aus theoretischen Gründen angenommen, daß bei zweckmäßig betriebenem Waldfelde das Holzerzeugniß möglicherweise dasselbe bleibe, wie bei natürlicher Holzzucht, weil wahrscheinlich die Holzzucht abgekürzt werden könne. Bestätigte die Erfahrung diese Annahme, so würde sich fragen: Ueberwiegt oder ersetzt in der That das raschere Wachsthum der Bäume auf dem Waldfelde den Verlust an Forstgrund? — Denn, wenn in einem Reviere von 8000 Morgen bei 80jährigem Umtriebe stets 200 Morgen im Waldfelde stehen, und dieses nicht einen früheren Ertrag liefert, so wirkt es wie eine Ausstockung von $1/40$ der ganzen Revierfläche.

Diese Frage scheint uns vor Allem erledigt werden zu müssen. Sie wird in den Augen des Nationalökonomen und des Forstmanns entscheidend sein über die Zweckmäßigkeit des Waldfeldes, selbst unter den für sie günstigsten Verhältnissen, nämlich im sehr cultivirten Lande.

Hohenheim, im Januar 1850. Nördlinger.

*) Das Gegentheil zeigt die Erfahrung in mehreren Gebirgsgegenden. Anmerk. der Red.

Literarische Berichte.

1.

Heinrich Cotta's Grundriß der Forstwissenschaft. Vierte verbesserte Auflage, herausgegeben von seinen Söhnen. Dresden und Leipzig, Arnoldische Buchhandlung. 1849. XXIV. und 440 Seiten in 8.

Der Zweck dieses Grundrisses, die zu Tharand Studirenden zuerst durch eine systematisch geordnete und übersichtliche Darstellung der Forstwissenschaft auf den Standpunkt zu führen, von welchem aus sie das ganze Gebiet der zu erlernenden Wissenschaft zu überschauen vermöchten, erklärt es, daß er zunächst den Bedürfnissen und Einrichtungen der betreffenden Forstlehranstalt angepaßt und darin theils mehr, theils weniger aufgenommen wurde, als eine Encyklopädie erfordert. Er mag es

auch rechtfertigen, daß, nach einer die Bedeutung, Geschichte und Eintheilung erläuternden Einleitung, den mathematischen und naturkundlichen Hülfswissenschaften unter dem Namen „Grundwissenschaften" der erste Theil des Buchs gewidmet, den „Hauptlehren der Forstwissenschaft" ihre Stelle im zweiten Theil und den sogenannten „Nebenwissenschaften" der dritte Theil angewiesen wurde. Die im ersten Theil erläuterten Grundbegriffe und Eintheilungen der verschiedenen Fächer der Hülfswissenschaften gehören streng genommen nicht in den Grundriß der Forstwissenschaft, wohl aber eine Angabe ihres Erfordernisses beim Forststudium und ihrer Verhältnisse zur Forstwissenschaft, wozu die wenigen Zeilen in den §§ 11 und 20 nicht hinreichen. Abgesehen hiervon bietet übrigens die Darstellung selbst der Hülfswissenschaften für jeden Verehrer H. Cotta's Interesse dar, um dessen Auffassung zu erfahren.

Der zweite Theil, „die Hauptlehren der Forstwissenschaft" ist, wie in den früheren Auflagen, in sechs „Abtheilungen" abgehandelt. Hiervon bildet der Waldbau die erste, in zwei Abschnitte, I. vom Anbau des Holzes und II. von der Holzerndte, zerfallend. Ein Eingehen in die Einzelnheiten findet Referent bei seinem gegenwärtigen Bericht um so weniger nöthig, als H. Cotta über den Waldbau ein besonderes Lehrbuch geschrieben hat, über dessen siebente Auflage erst neulich (man sehe S. 96 dieser Zeitung von 1850) berichtet wurde. Neu hinzugekommen sind in dieser vierten Auflage des Grundrisses nur die beiden kurzen §§ 61 von den Culturwerkzeugen und Geräthschaften und 63 Erzeugung von Culturerde, worin auch des Biermans'schen Rasenbrennens mit dem Bemerken erwähnt wird, daß dieses „Verfahren sich bis jetzt ziemlich allgemein bewährt zu haben scheint." — Der zweite Abschnitt „von der Holzerndte" enthält nicht allein, was man unter dieser zunächst versteht, sondern auch die Grundlehren von der Schlagführung und natürlichen Verjüngung, welche anderwärts unter dem Namen „Holzzucht" zusammengefaßt werden, offenbar aber einen besonderen Abschnitt verdienen. Es haben nur wenig und unerhebliche Zusätze Statt gefunden und Nr. 12 des § 83 (S. 90 dieser Ausgabe) ist stehen geblieben. Dieser Satz lautet: „Wenn Bestände in einem Walde vorkommen, die eine nachhaltige Benutzung erfordern, so darf man diese Bestände nicht in die gewöhnliche Schlagreihe ziehen." Alle Bestände aber sollen in der Regel „nachhaltig" benutzt werden; dieser Ausdruck ist hier mit dem des Ueberhaltens und Reservirens verwechselt.

Als zweite Abtheilung der Forstwissenschaft sind die Waldnebennutzungen, mit Inbegriff von Jagd, Fischerei und Bienenzucht zusammengefaßt. Von Neuem hat sich Referent an dem meisterhaften § 145: „Bemerkungen über die Benutzung der Rechstreu" erquickt; er enthält in edler Einfachheit gemeinverständlich goldne Worte, welche recht vielfach ab- und nachgedruckt zu werden verdienen.

Die dritte Abtheilung gewährt eine Uebersicht des Forstschutzes in vier Abschnitten, abgetheilt nach den abzuwendenden Gefahren von Menschen, Thieren, Gewächsen und von Naturereignissen und Krankheiten des Holzes. Im ersten Abschnitte kommt unter den Forstschutzmaßregeln bei Nebennutzungen auch die Waldstreu vor (§ 179. S. 167); es ist aber dabei die wichtige Regel der Annahme eines Streuturnus mit Stillschweigen übergangen. — Im Anhange dieser Abtheilung sind einige Grundzüge des Jagdschutzes angedeutet.

Die vierte Abtheilung behandelt mit etwas mehr Ausführlichkeit die Forsteinrichtung. Sie ist die beste des Buchs. Der Verfasser scheint hiermit zugleich eine neue Ausgabe seiner besonderen Anleitung zur Taxation rc. haben entbehrlich machen zu wollen. Er hat ihr wohl deßwegen in diesem Buche 94, dem Waldbau sammt Holzerndte nur 53 Seiten gewidmet. Ein tüchtiger Lehrer kann diese Abtheilung ganz gut auch als Leitfaden seinen besonderen Vorträgen über Forstbetriebsregulirung zum Grunde legen. Der Stoff ist schon in den vorigen Auflagen geläutert, von den Herausgebern der vorliegenden Ausgabe daher kaum Etwas zu ändern nöthig befunden worden. Zwei Zusätze hat Referent bemerkt. Der eine (Seite 206) besteht darin, daß bei Aufstellung der Altersclassentabelle die mit gültigem Nachwuchse versehenen Verjüngungsschläge als besondere Classe unterschieden werden (das Wedekind'sche Liquidationsquantum), übereinstimmend mit der im Königreich Sachsen gegebenen neueren Vorschrift, wonach jene Classe eine besondere Rubrik unter der Aufschrift: „Betriebsclasse" erhält. Dann Seite 207 die nähere Bezeichnung der Fälle, worin Trennung der Flächen nach der Beschaffenheit des Holzes und des Bodens räthlich wird. Ferner Seite 216 eine Note zur Berichtigung der Mißverständnisse über Anwendung der allgemeinen Erfahrungstafeln. Die vorwiegende Flächeneintheilung, wie sie Cotta aufgefaßt und gelehrt hat, sagt dem gesunden Menschenverstand am meisten zu; sie wird den Fortschritten der Bewirthschaftung und der verbesserten Praxis immer mehr entsprechen; sie läßt die meisten Modificationen und Vereinfachungen des Verfahrens nach Verschiedenheit des je vorliegenden Falls zu; sie wird schon aus diesen Gründen alle anderen Methoden überleben.

Die fünfte Abtheilung, die Waldwerthberechnung, ist so dürftig als in den vorigen Ausgaben

geblieben. Ein Stufengang, welcher von der Werthsberechnung einzelner Nutzungen zu dem ganzen Nutzungszweig und von diesem, sowie von einzelnen Waldstücken zu der von ganzen Wäldern führt, würde fruchtbarer sein, als der hier gewählte.

Die sechste Abtheilung faßt unter dem Namen Forstverfassung zusammen „die geschäftlichen Veranstaltungen, welche man für nöthig erachtet, um das Forstwesen seinen Zwecken gemäß betreiben zu lassen," hiermit abhandelnd Forsthaushaltungskunde, Geschäftsbetrieb, Forstorganisation, Forstdirektion, Forstverwaltung. Diese Themata waren nicht die Stärke H. Cotta's; gleichwohl gibt er viele lichtvolle Winke, und ungeachtet der Mängel seiner systematischen Anordnung einen den Bedürfnissen der gewöhnlichen Praxis angepaßten guten Leitfaden für den unterweisenden Lehrer. Der Ausdruck: „fiskalische" Forstdirektion in der Ueberschrift des fünften Abschnitts, statt Staats-Forstdirektion, hätte als unrichtig ausgemerzt und die Subsummirung der Communalwaldungen unter die Benennung „Privatwaldungen," wegfallen müssen. Zwischen Gemeindewaldungen und Privatwaldungen ist ein eben so radicaler Unterschied, als zwischen Privat- und Staatswald. Auch wird zwischen Waldungen der Gemeinden und anderer Korporationen gewöhnlich unterschieden.

Der dritte Theil betrifft die „Nebenwissenschaften" in fünf Abtheilungen, Holztransport, Köhlerei, Pechsieden und Theerschwelen, Sandschollenbau und Forst- und Jagdrecht. Er stimmt mit der dritten Ausgabe überein; beim Jagdrecht sind die Veränderungen des Jahres 1848 gewahrt.

Nächst dem im Eingange dieses Berichts angegebenen Zwecke gewährt Cotta's Grundriß ein allgemeines Interesse für jeden Forstmann, weil es ihn mit den Hauptansichten des Altmeisters über alle Zweige unserer Wissenschaft bekannt macht, gleichsam sein forstliches Glaubensbekenntniß und sein Testament über alle enthält. Insofern wissen wir es den Herausgebern Dank, daß sie bei dieser Ausgabe möglichst wenig änderten. Indessen hätte doch die Literatur eine sorgfältigere Behandlung verdient. Die Titel der Bücher sind mitunter ungenau, die Jahrzahlen des Erscheinens öfter irrig angegeben und neue Ausgaben unerwähnt geblieben. Die typographische Ausstattung ist sehr befriedigend. 28.

2.

Neue Jahrbücher der Forstkunde. Herausgegeben von G. W. Freihr. von Wedekind ꝛc. 37. Heft. Darmstadt bei Joh. Philipp Diehl. 150 Seiten in 8. *)

Die Zeitverhältnisse mehrten die Berufsgeschäfte des Herausgebers in einer Weise, daß er im Jahr 1849 die Fortsetzung unterbrechen mußte.

Das vorliegende Heft erledigt zunächst den Auftrag, die Protokolle der beiden bedeutendsten Versammlungen der Forstwirthe im Jahr 1849 zu veröffentlichen.

I. Die zwölfte Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe im Oct. 1849 zu Mainz. Die Ergebnisse stehen, wie die Frequenz, in Folge der Zeitereignisse, hinter denen der früheren Versammlungen zurück; die Leser werden aber sowohl durch den vorangestellten Bericht des Oberforstsekretärs Braun, Schriftführers der forstlichen Section, als auch durch die Protokolle und die mitabgedruckten Vorträge das schon aus dem Brief über die Mainzer Versammlung Seite 469 dieser Zeitung von 1849 erhellende und in der Einleitung zu dem vorliegenden Hefte der Jahrbücher ausgesprochene Urtheil bestätigt finden, daß immerhin die Ergebnisse der Versammlung beachtenswerth sind. Der Abdruck der Protokolle wird daher auch in weiteren Kreisen gerechtfertigt erachtet werden und den Lesern der Jahrbücher erwünscht sein, wie sich schon aus dem Brief in dem Novemberheft 1849 dieser Zeitung, sowie aus darin bereits angegebenen interessanten Thematen und bei den Männern, die an deren Verhandlung Theil nahmen, vermuthen läßt. Hierzu kommt die Beschreibung der lehrreichen Excursion nach der Herzoglich nassauischen Oberförsterei Springen.

II. Rückblick auf die Elementarverheerungen in Oberkärnthen im Jahr 1848. Von dem k. k. Forstmeister Kamptner. Diese Schilderung veranschaulicht zugleich die Bedeutung der Wälder für das Hochgebirg und gibt Andeutungen über deren forstliche Behandlung, welche mit Zötl's Anleitung zur Bewirthschaftung der Hochgebirgs- und Bannwaldungen im 26. Heft der Jahrbücher verglichen zu werden verdienen.

III. Die neunte Versammlung der süddeutschen Forstwirthe zu Ellwangen an Pfingsten 1849. Wenn auch die Protokolle der Sitzungen dießmal von minderer Bedeutung sind, so ist doch deren Kenntnißnahme für Jeden von Interesse, der den Faden der Verhandlungen nicht unterbrochen sehen, sondern festhalten will. Die beigefügte Beschreibung der Excursionen mit einer Menge interessanter Notizen ist von mehr Bedeutung. Der Beschluß, die Versammlung für

*) Ueber das 36. Heft wurde Seite 175 dieser Zeitung von 1848 Bericht erstattet.



1850 zu Saarbrücken abzuhalten, hat inmittelst eine Aenderung erlitten; sie wird zu Kreuznach und etwas später stattfinden; Herr Regierungsforstrath Höffler zu Koblenz hat deren Geschäftsführung übernommen. Ein günstiges Ergebniß steht zu erwarten.

IV. Replik des königl. preußischen Forstmeisters Raßmann zu Halberstadt an Herrn Oberforstrath Pfeil, veranlaßt durch die Entgegnung im 1. Heft S. 27 der kritischen Blätter auf den Aufsatz Raßmann's im Februar- und Märzhefte 1849 dieser Zeitung über Behandlung der Mittelwaldungen des Reviers Thale am Harze. Es hatte an Platz gefehlt für diese umfangreiche Replik in der allgemeinen Forst- und Jagdzeitung, Herr Raßmann aber es der Wahrheit und seiner Ehre schuldig zu sein geglaubt, die falschen Angaben des Herrn Oberforstraths Pfeil in seiner Entgegnung öffentlich zu berichtigen und dessen Entstellungen zu beleuchten. Wenn schon darum und zur Vertheidigung gegen sehr arge Verunglimpfungen der Wunsch des Herrn Raßmann, diesen Aufsatz in die Jahrbücher aufzunehmen, gerechtfertigt war, so gewährt auch die vorliegende Replik mannigfaches sachliches Interesse, welches noch dadurch erhöht wird, daß die Streitverhandlung die Bewirthschaftung eines vielbesuchten und in seinen Oertlichkeiten lehrreichen Reviers betrifft. Herr Raßmann deckt freilich hierin sehr große Blößen auf, welche Herr Pfeil sowohl in sachkundlicher als moralischer Hinsicht gegeben hat.

Wir machen übrigens auf folgende Druckfehler im 37. Hefte der Jahrbücher aufmerksam, weil deren Anzeige unterblieb. S. 109, Zeile 5 von unten lies: Treseburg statt Treselburg; das. Zeile 13 von unten lies: Felsenhängen statt Fichtenhängen; S. 112, Z. 7 von unten lies: Dambachkopfs statt Dombachskopfs; das. Z. 17 von unten setze hinter Morgen: große; S. 113, Z. 9 von oben lies: Abtriebszeit statt Arbeitszeit; daselbst Z. 17 von oben: lies Ihrem statt ihrem; S. 120, Z. 15 von unten: streiche auch; S. 122, Z. 9 von oben: lies Ihre statt ihre; S. 124, Z. 11 von unten setze hinter Entgegnung: Sie; S. 126, Z. 10 von unten lies: könne statt können; S. 129, Z. 4 von unten lies: aufgeführt statt ausgeführt; S. 133, Z. 5 von unten lies: Naturschönheiten statt Naturschätzen; S. 135, Z. 9 von unten lies: Buchen- und Eichen-Wirthschaft statt Buche und Eiche.

V. Antikritik zur Recension des Herrn Dr. Pfeil über Stumpf's Anleitung zum Waldbau. Auch diese Antikritik liefert eine triftige Bloßlegung der Manier des genannten Recensenten, in der Recension Belehrungen zu ertheilen, die der Verfasser im Buche wirklich ertheilt, der Recensent aber im Buch übersehen hat, aber als nicht im Buche vorhanden erscheinen läßt.

VI. Nachträge. Sie betreffen die Holzsammlungen des Professor Nördlinger zu Hohenheim, die Themata der dreizehnten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe für 1850, die Rechnung der Versammlung zu Ellwangen von 1849, die Versammlung zu Saarbrücken, deren Verlegung nach Kreuznach auf dem Umschlag angegeben ist.

Den Jahrbüchern steht eine Erweiterung und eine Einrichtung bevor, welche ihr Erscheinen in bestimmten Fristen sichert. 28.

3.

Die Domänen und Forste, Gruben, Hütten, und Salinen des preußischen Staates. Von Dr. A. F. Riedel, Mitglied der Finanzcommission der zweiten Kammer. — Berlin, bei E. H. Schröder. 1849. 8 und 59 Seiten.

In dem vorliegenden Schriftchen wird die Frage untersucht, ob es nicht vortheilhafter für den preußischen Staat sei, wenn derselbe seine Domänen und Forste, Gruben, Hütten und Salinen veräußerte, als wenn er sie fernerhin beibehielte. Zu diesem Ende hat der Verfasser den Kapitalwerth dieses Staatsgrundvermögens berechnet und denselben mit dessen Reinertrag verglichen.

Der preußische Schatz bezieht nach dem Budget von 1849 aus seinem Grundeigenthum und nutzbaren Rechten daran folgende Brutto-Einnahmen:

	Thaler.
1) Domänen-Revenuen aus grundherrlichen Abgaben	3,974,276
2) Festungsrevenuen-Ueberschüsse . . .	23,218
3) Bernsteinregal	10,100
4) Domänenvorwerke (879 mit 1,285,228 Morgen), Pacht	1,527,048
5) Kleinere Domanialbesitzungen (Mühlen, Fischereien 2c.)	335,706
6) Gruben, Hütten und Salinen (Anzahl = 72)	5,333,000
7) Gefälle aus Privatbergwerken . . .	763,243
8) Waldungen (Größe 8,110,735 Morgen nutzbare Bodenfläche)	4,925,606
Summe	16,428,954.

Die auf diesen Einnahmen haftenden Ausgaben sind folgende:

1) Auf den Domänen-Renten, Festungsrevenüen-Ueberschüssen und Bernsteinregal:

	Thaler.
a) das ostpreußische Grundsteuer-Aversum	186,300
b) grundherrliche Lasten verschiedener Art, beiläufig	270,000
c) 367 besoldete Beamte kosten	273,000

welcher Betrag aber nicht ganz zu Lasten der Domänen

kommt, weil diese Beamten auch noch die gutsherrliche Polizeiverwaltung haben.

2) Auf den Vorwerken:

	Thaler.
a) Gebäude-Unterhaltung, Weg-, Fluß- ꝛc. Bau, Vermessung und Bonitirung, Proceßkosten ꝛc.	410,582
b) Remissionen	13,805
c) Passivrenten, öffentliche Abgaben und sonstige Reallasten	280,051
d) Ortspolizei-Verwaltung, Armenanstalten, geistliche und Schul-Verwaltung, Unterstützungen	113,415

Da aber Vieles von diesen Ausgaben nicht auf Rechnung des Vorwerksbesitzers, sondern der Grundherrlichkeit kommt: so nimmt der Verfasser nur die Hälfte dieser Ausgaben, oder 409,000 Thaler an.

	Thaler.
e) Unterhalt der Regierungen (1,751,130 Thaler), pro rata $^1/_{10}$	175,000
f) Deßgleichen der Centralverwaltung der Domänen und Forste (86,350 Thaler), pro rata $^1/_3$	29,000
g) Eigentlich auch die Leistungen, welche andere Staatsinstitute (Postanstalt, Oberrechnungskammer ꝛc.) der Domänenverwaltung zu stellen haben, sind abzuziehen.	
h) Ebenso kann man die Grundsteuer ($^1/_5$ des Reinertrags = $^1/_5$. 25 Sgr.) abrechnen, mit	214,205
i) Ebenso die wahrscheinlich künftigen Kommunal- und Kreislasten ($^1/_5$ letzteren Betrags), mit	42,841

Nach Abzug dieser Ausgaben bleibt ein reiner Gewinn von 657,002 Thlr., oder pro Morgen 15 Sgr.

3) Auf den kleinen Domanialbesitzungen.

	Thaler.
$^1/_5$ der Pachtrente als Grundsteuer, das ist	67,141

4) Auf den Gruben ꝛc.:

$^3/_4$ des Rohertrags sind als Produktionskosten zu betrachten; darunter die Verwaltungskosten mit	380,244,

(Die reine Einnahme betrug i. J. 1849 nur 336,757 Thlr.)

5) Auf den Bergwerksgefällen: Da der Verfasser ihren Kapitalwerth zu 10 Millionen Thlr. rechnet, so muß er als darauf haftende Ausgabe über die Hälfte des Roheinkommens angenommen haben.

6) Auf den Waldungen:

	Thaler.
a) ordinäre Bedürfnisse der Forstverwaltung	2,487,906
b) extraordinäre	125,076
Zusammen	2,612,982.

Dazu müssen, um ein richtiges Urtheil über ihren Werth fällen zu können, weiter gerechnet werden:

	Thaler.
c) Die Hälfte der Kosten der Centralverwaltung für Domänen und Forste, mit	43,175
d) Straf- und Pfandgelder	77,670
e) Grundsteuer, 1 Sgr. pro Morgen	270,357
f) Künftiger Beitrag zu den Kommunallasten	?
Zusammen	391,202.
Hauptsumme	3,004,184.

C. Das Reineinkommen von vorstehendem Staatsvermögen berechnet der Verfasser folgendermaßen:

1) Domänenrenten, Festungs-, Bernstein- und Bergwerksgefälle	4,500,000	Thlr.
2) Vorwerke	657,002	"
3) Kleine Besitzungen	368,565	"
4) Gruben, Hütten und Salinen	336,757	"
5) Staatswaldungen	1,921,422	"
Zusammen	7,683,746	Thlr.

D. Den Kapitalwerth dieses Staatsvermögens berechnet der Verfasser nach demjenigen Werthe, welchen dasselbe in den Händen der Privaten besäße, indem er entweder das Reineinkommen (mit 3 pCt.) kapitalisirt, oder den Kaufwerth pro Morgen unterstellt. Dieser Kapitalwerth beträgt:

a) Domänenrenten, Festungs- und Bernsteingefälle	60	Mill.	Thlr.
b) Bergwerksgefälle	10	"	"
c) Vorwerke	50	"	"
d) Kleine Besitzungen	10	"	"
e) Gruben, Hütten und Salinen	33	"	"
f) Staatswaldungen	202	"	"
Summe	365	Mill.	Thlr.

Das sind die wesentlichen Materialien, woraus der Verfasser seine Schlüsse zieht. Hierbei betrachtet derselbe das Sachverhältniß vorwiegend aus dem finanziellen Gesichtspunkte. Seine Ansichten sind die folgenden:

1) Die Erhebung der Domänenrenten verursacht dem Staate wenig Ausgaben, daher ihr Fortbestehen demselben keinen Nachtheil. Dieß Verhältniß gestaltete sich noch günstiger, wenn die Rentei- mit der Kreiskassen-Verwaltung vereinigt würde. — Der Verfasser hätte jedoch nachdrücklich hervorheben sollen, daß es große volkswirthschaftliche Vortheile mit sich führt, wenn diese Renten sobald als möglich abgelöst werden.

2) Der Besitz der Domänenvorwerke und sonstigen Grundstücke ist dem Staate schädlich, weil ihr Reinertrag zu ihrem Kapitalwerth in einem viel zu geringen Verhältnisse steht. Im Jahre 1849 war der

Pacht pro Morgen in der Provinz Preußen 19 Sgr. 8⅔ Pf.; in den Provinzen Posen, Pommern, Schlesien, Brandenburg und Sachsen stieg er allmählich bis zur Größe von 2 Thlr. 12 Sgr. 7½ Pf. in letzterer. (In der Rheinprovinz und in dem Regierungebezirk Arnsberg befinden sich keine Domänen-Vorwerke.) Dieser niedrige Pacht könnte aber noch als erträglich gelten, wenn die damit verbundenen Ausgaben nicht zu beträchtlich wären (siehe oben). Es liefern 1,285,228 Morgen nur 900,000 Thlr. Reinertrag, also 1 Morgen nur 21,7 Sgr., wobei die Grund- und Kommunalsteuer noch nicht angeschlagen ist; geschieht Letzteres, so ist der Reinertrag nur 15 Sgr. — Dabei sind die Domänenvorwerke mit Gebäuden ausgestattet, welche im Jahre 1834 zu 18,056,081 Thlr. Neubauwerth und zu 11,294,756 Thlr. jetzigem Werthe veranschlagt worden sind. Zieht man dieses Gebäudekapital mit einem Zinsfuße von 3½ bis 4 pCt. in Rechnung, so kann man behaupten, daß der Staat für die Bodennutzung nichts erhält, — oder daß, wenn man den Reinertrag auf diese rechnet, das Gebäudekapital unverzinst bleibt.

Die Geringfügigkeit dieses reinen Gewinnes liege nicht in einer schlechten Verwaltung, sondern in der Natur der Verhältnisse. Keine Verwaltung werde einen Reinertrag erzielen, wie es Privaten möglich ist, und der Staat erhalte seinen Grundbesitz mit großen Opfern. Der Verfasser widerlegt hierauf die bekannteren Einwürfe gegen die Domänen-Veräußerung (Stütze des Throns und der Regierung; mit der Zeit steigender Werth; Einnahme ohne Bedrückung der Staatsbürger; Schwächung des Staatskredits). Nach diesem zeigt derselbe das Vortheilhafte einer Veräußerung (größere Produktion; Hebung des Nahrungsstandes; Tilgung der Staatsschulden). Der Verfasser zieht aus Allem diesem den Schluß, daß es am vortheilhaftesten für den Staat wäre, die landwirthschaftlich benutzten Domänengrundstücke zu veräußern, — mit Ausnahme der zu landwirthschaftlichen Lehranstalten gehörigen.

Die Ausführung dieser Maßregel in ganz Preußen scheint uns jedoch nicht vortheilhaft. In allen denjenigen Landestheilen, worin der landwirthschaftliche Betrieb noch nicht auf der möglichst hohen Stufe der Vollkommenheit steht, soll der Staat seine Domänengüter beibehalten, um denselben einestheils den höchsten Ertrag abzugewinnen, und anderntheils, um auf denselben eine Musterwirthschaft zu treiben und dadurch den landwirthschaftlichen Verbesserungen Eingang zu verschaffen. Solche Landestheile finden sich in Preußen noch in ziemlicher Ausdehnung, und es wäre hier eine volkswirthschaftliche Sünde, die Kammergüter zu veräußern. Für die übrigen Landestheile stimmen wir ebenfalls für den Verkauf, so weit es auch da nicht vortheilhaft erscheint, Musterhöfe, Güter zur Zucht vorzüglicher Viehracen ꝛc. zu erhalten. Im Allgemeinen schließen wir uns dem Satze A. Smith's an, der heißt: „Das Einkommen, welches in jeder civilisirten Monarchie die Krone von den Staatsgütern zieht, obschon es die Bürger nichts zu kosten scheint, kostet doch in der That die Gesellschaft mehr, als vielleicht jede andere Einnahme der Krone von gleicher Größe." Es dürfen jedoch nicht allein finanzielle Gründe entscheiden.

In diesem Sinne scheint auch in Preußen verfahren zu werden, welches der Verfasser gänzlich ignorirt. Wenigstens ist man daselbst nicht principiell gegen den Domänenverkauf, welches nach des Verfassers Darstellungen der Fall zu sein scheint. Denn in Preußen sind schon bedeutende Domänenverkäufe ausgeführt worden. Bis zum Jahre 1820 wurden für 20 Millionen Thlr., von da bis 1840 für 35⅓ Millionen Thlr. preußische Kammergüter verkauft, und im preußischen Einnahme-Etat ist fortwährend 1 Million Thlr. aus dieser Quelle aufgeführt. Der Verfasser hätte daher der preußischen Regierung Gerechtigkeit erweisen und sie nur zu einem rascheren Verkaufe der Domänen aufmuntern sollen: anstatt sich den Anschein zu geben, als rege er einen ganz neuen Gegenstand in seinem Schriftchen an. Derselbe hat auch schon früher seine Bearbeiter gefunden; dazu gehören: Borgstede, Nicolai, v. Bülow-Cummerow und Andere.

3) Der Verfasser ist auch für die Veräußerung der Gruben, Hütten und Salinen. Das Bedenken, daß die fernere Ernährung der dabei beschäftigten Bevölkerung hierdurch bedroht werde, scheint ihm ohne Gewicht, weil von den Privaten jedenfalls eine Erweiterung des Betriebs und der Produktion zu erwarten stehe. — Wir halten jedoch dafür, daß dergleichen Industriezweige, welche so häufig wenig oder gar nichts — auch in den Händen der Privaten — rentiren, sich am besten im Besitze des Staates befinden. Der Private gibt jeden Betriebszweig auf, der ihm keinen Reinertrag gewährt; der Staat aber kann sich begnügen, wenn seine Ausgaben vollständig gedeckt sind. Viele Bergwerke liefern nicht mehr, als letztere: — dessenungeachtet lebt eine große Zahl Menschen davon. Diese würden bei einer Veränderung des Besitzes brodlos werden.

4) Den Forsten ist der Verfasser günstiger gestimmt. Ihre durchgängige Veräußerung hält er nicht für räthlich, doch aber diejenige eines Drittheils derselben. Zum Maßstabe wählt der Verfasser wieder den Reinertrag, — nur nicht bei den Waldungen, deren Bestimmung in klimatischen und ähnlichen Verhältnissen ruht.

Den Grundsatz, daß der Zweck der Staatsforstwirthschaft weniger in die Vermittelung eines Einkommens für die Staatscasse, als vielmehr besonders in die Sorge für die leichte und nachhaltige Befriedigung des Bedürfnisses der Nation nach Waldprodukten zu setzen sei, verwirft der Verfasser. Der **Holzpreis** soll der Regulator des Waldareal-Verhältnisses eines Landes sein. Hohe Holzpreise bewirken, nach des Verfassers Ansicht, Holzersparung, Beförderung der Waldcultur ꝛc. — Wir theilen diese Ansichten nicht. Denn der Holzpreis, welcher für den einen Theil der Bevölkerung zu niedrig ist, ist für den anderen größeren Theil zu hoch. Würde daher der Staat den Grundsatz der Lukrativität in seiner Waldwirthschaft einseitig durchführen, so würde er den größeren Theil der Staatseinwohner in den empfindlichsten Mangel versetzen und andere Inconvenienzen herbeiführen. Hier muß durch Abgaben gegen geringere Taxe, durch unentgeltliche Gestattung geringer Holznutzungen geholfen werden. Und wenn der Verfasser meint, daß mit dem Wachsen der Volkszahl eine größere Ackerfläche nöthig sei: so können wir ihm entgegenhalten, daß dadurch auch das Holzbedürfniß steige, und daher eine größere Waldfläche nöthig sei. Wollte sich aber der Staat auf die Anlage von Waldungen durch Privaten, bei eintretendem Bedürfnisse, verlassen: so würde er übel berathen sein. Hohe Holzpreise wirken in dieser Beziehung gar nichts: das beweisen vielfältige Erfahrungen. Ausgedehnte Wüstungen liegen oft gerade in solchen Gegenden, wo unerschwingliche Holzpreise herrschen (Schweizer-, französische Alpen, Pyrenäen ꝛc.); man macht daselbst keine Anstalten zu Waldanlagen, weil ihr Ertrag nicht mehr der jetzigen Generation zu gut käme. Ueberdieß eignet sich die Waldwirthschaft nicht für den Privaten; er findet — gerade bei den höchsten Holzpreisen — immer seinen Vortheil dabei, die Holzbestände vor ihrer Reife abzutreiben und den Erlös anderweitig zu verwenden. Die Privatwaldungen werden in Folge dessen nach und nach verschwinden, — trotz aller polizeilichen Bestimmungen; das Holzbedürfniß wird mit der steigenden Bevölkerung wachsen: daher soll der Staat seine Waldungen, wo es nur immer möglich ist und ganz besondere Fälle abgerechnet, behalten, und die Veräußerung von $1/3$ der preußischen Staatswaldungen, d. i. von 2,703,578 Morgen wäre jedenfalls eine unheilvolle und später bereute Maßregel. Man denke nur an Frankreich! Auch bezweifeln wir, ob der preußischen Landwirthschaft in ihrem jetzigen Zustande mit einem extensiven Betriebe mehr gedient sei, als mit einem intensiven. Erst wenn letzterer die höchste Stufe erreicht hat, räume man der Landwirthschaft ein größeres Areal ein.

Der Reinertrag der preußischen Staatswaldungen ist nach den Angaben des Verfassers allerdings gering. Der **Rohertrag** (excl. Berechtigungen) beträgt (im Jahre 1849) pro Morgen 18,2 Sgr. (1 fl. 4 kr.); die ordinären Ausgaben 9,2 Sgr. (32 kr.), die extraordinären 0,4 Sgr. ($1\frac{1}{2}$ kr.); also der **Reinertrag** 8,6 Sgr. ($30\frac{1}{2}$ kr.) pro Morgen, wenn man die Grundsteuer mit 1 Sgr. für den Morgen anrechnet, nur 7 Sgr. (24 kr.), und noch weniger, wenn später noch die Beiträge zu Kommunallasten hinzukommen.

Wir wissen nicht, ob die statistischen Data des Verfassers richtig sind; aber das wissen wir, daß die Reinerträge der Staatswaldungen anderer Länder größer sind. Z. B. in:

	Rohertrag. — Reinertrag. pro preußischen Morgen.
Würtemberg (1842—45)	3 fl. 40 kr. — 2 fl. 9 kr.
Gr. Hessen (1839—41)*)	2 " 50 " — 1 " 30 "
Baden (1842 und 43) . .	3 " 50 " — 2 " — "
Frankreich (1837)	2 " 48 " — 2 " 20 "
Belgien (1840)	2 " — " — 1 " 30 "

(Unter Reinertrag sind hier die Beträge verstanden, welche nach Abzug aller Ausgaben in die Staatscasse fließen.)

Den geringen Reinertrag rechtfertigt der Verfassers **theilweise** durch die Menge der auf den Staatswaldungen haftenden, nicht fixirten Holzberechtigungen. — Von den 8,110,735 Morgen Staatsforsten sind 155,155 Morgen zur Veräußerung bestimmt. Der Ueberrest — „bleibende Forste" — enthält 752,841 Morgen als nicht zur Holzzucht benutzbar. Der Rest hiervon mit 7,202,739 Morgen hat 1849 ertragen:

Derbholz	88,428,218 Kubikfuß,
Stock- und Reisholz	17,429,495 "
also zusammen	14,7 Kbkf. pro Morg.

Für die zu veräußernden Forste veranschlagen die Etats 463,759 Kubikfuß Derbholz und 57,770 Kubikfuß Stock- und Reisholz. Außerdem verbleiben, als ein zum Nachhieb disponibler Vorrath, 5,572,605 Kubikfuß Derbholz. — Jene nicht fixirten Berechtigungen sollen nach amtlicher Angabe 33 pCt. des etatsmäßigen Naturalertrags ausmachen, wodurch der Holzertrag pro Morgen auf 19,5 Kubikfuß stiege.

Außerdem bestehen noch eine Menge von Holzabgaben gegen geringe Taxen, Servituten der mannigfaltigsten Art: so daß bei Veräußerungen von Forstrevieren

---

*) Diese Zusammenstellung führt zu unrichtigen Schlüssen, wenn man nicht bei allen erwähnten Staaten ein gleiches Verfahren der Ableitung der Ertragszahlen und gleiche Rechnungsformen beobachtet. **Anmerk. der Red.**

solche unfixirte Berechtigungen 40 — 50 pCt. des Bodenwerthes betrugen. In manchen Forsten übersteigt sogar die Größe der fixirten Berechtigungen die Einnahme der Staatscasse. Durch die Berechtigungen wird aber nicht nur der Ertrag verkümmert, sondern auch die Verwaltung kostspieliger. Nach öffentlichen Mittheilungen beträgt die Mehrproduktion, welche zwar für die Staatscasse unergiebig, aber dem Nationaleinkommen nicht verloren ist, 50 pCt.

Der Forstverwaltung dürfe, sagt der Verfasser, die Gerechtigkeit nicht versagt werden, daß sie mit ungleich besserem Erfolge wirthschaftet, als dieß bei der Verwaltung der Domänengrundstücke der Fall ist. Denn ihre Naturalproduktion übertrifft nach Obigem bei Weitem deren Geldertrag; in den Staatsforsten kommen weite Bruch- und Moorstrecken ohne ersprießliche Holzproduktion vor; in neuerer Zeit sind kostspielige Blößenculturen ausgeführt worden, deren Vortheile erst die kommende Generation genießt; viele Holzbestände werden nur zum Schutze gegen Versandung der Felder 2c. erhalten; endlich ist den Forsten meist der Boden geringerer Qualität zugewiesen. Dessenungeachtet wagt es aber der Verfasser, den Verkauf eines Drittheils der Staatswaldungen zu empfehlen.

Schließlich dürfen wir nicht unberührt lassen, daß der Verfasser den Werth der Staatswaldungen (Holz und Boden) zu gering, nämlich zu 25 Thlr. = 44 fl. veranschlagt hat. Das könnte man etwa als Bodenwerth gelten lassen. In Frankreich wurden nämlich von 1831 bis 1835 verkauft: 116,780 Hektare Staatswaldungen zu 114,297,000 Francs; dieß macht einen Preis von 114 fl. pro preußischen Morgen. Im Jahre 1848 wurden die zu verkaufenden Staatswaldungen zu 1000 Frs. pro Hektare, oder 116 fl. pro Morgen veranschlagt. Rechnet man hiernach wegen geringeren Holzpreises nur 60 fl. pro Morgen der Staatswaldungen, so betrüge deren Werth 487 statt 202 Millionen Thlr.

Das Schriftchen ist interessant durch manche statistische Mittheilungen und Calculationen. Wir können aber nicht billigen, daß es den Verkauf von beinahe 3 Millionen Morgen Staatswaldungen empfiehlt: — um so mehr, als die Regierung die mit Vortheil für das öffentliche Wohl veräußerlichen Forste wirklich schon ausersehen hat (155,155 Morgen). Die vorgeschlagene Veräußerung der Domanial-Feldgüter mag vortheilhaft sein; aber auch diese hat die preußische Regierung, wie wir oben nachgewiesen haben, schon angebahnt. Die Tendenz des Schriftchens ist hiernach in der Hauptsache eine verfehlte.

F.

Briefe.

Hannover, im März 1850.

(Verordnung über die Prüfungen für den Staatsforstdienst.)

Ein anderer Correspondent hat Ihnen Seite 65 dieser Zeitung Nachricht von der hiesigen Forstorganisations-Verordnung vom 12. Juni 1849 ertheilt. Ihr schließt sich die Verordnung vom 10. August 1849 an, welche folgende Bestimmungen enthält. Die obere Forstdienstlaufbahn, begreifend zunächst die Dienstgrade der Revierförster und Forstmeister, bedingt drei Prüfungen. Die Zulassung zur ersten erfolgt von dem Finanzministerium; dem Gesuch an dasselbe muß unter Anderm die Nachweisung eines 1½jährigen bei einem inländischen Forstbeamten bestandenen praktischen Vorbereitungscursus beigefügt sein. Die Gegenstände der schriftlichen und mündlichen Prüfung bei der von der königl. Domänenkammer beauftragten Commission betreffen: die Forstlehre, die Naturlehre, die Mathematik in einem den Erforderniſſen des verwaltenden Forstdienstes entsprechenden Umfange. Die zweite Prüfung haben noch vor dem Antritt einer Revierförsterstelle diejenigen Forstauditoren zu bestehen, welche sich die Aussicht auf Beförderung zu Forstmeisterstellen eröffnen wollen. Sie erstreckt sich I. bei der Forstlehre, insbesondere dem Waldbau auf „wissenschaftliche Begründung der für gegebene Zustände anzuordnenden Betriebsoperationen," auf den vollen Umfang der Forsttechnologie, auf wissenschaftliche Entwickelung der Gründe für die anzuordnenden Forstschutzmaßregeln, auf Kenntniß von den verschiedenen Taxationssystemen, Waldwerthsberechnung, Forstpolizeilehre im höheren Sinne, Staatsforstwirthschaftslehre, Forstliteratur; II. bei der Naturlehre auch Forstbotanik im vollen Umfange, Systemkunde und geht ebenso in den andern Fächern verhältnißmäßig weiter; III. bei der Mathematik indessen nicht über die Gleichungen vom zweiten Grade, die Logarithmen und Zinsrechnung, ebene Trigonometrie, praktische Geometrie mit Einschluß der Theodoliten; IV. bei den Rechtskenntnissen und Cameralwissenschaften verlangt sie: 1) Rechtsencyclopädie, insbesondere Kenntniß von den wichtigeren Sätzen des allgemeinen Theils des Privatrechts, sowie der Lehre vom Eigenthum, von den Servituten, Reallasten und von der rechtlichen Natur der in den Forsten vorkommenden Berechtigungen; 2) Verfassung, Geschichte und Gesetzgebung des Königreichs Hannover, letztere besonders in Bezug auf das Forst- und Jagdwesen, Forst- und Gemeinheitstheilungen; 3) Nationalökonomie. — Die dritte Prüfung erfolgt nach dem Bestehen der zweiten und nach vorheriger dreijähriger befriedigender Bekleidung einer Revierförsterstelle. Sie soll nach § 15. der Verordnung vom 12. Juni 1849 vorzugsweise eine praktische sein, hiernach in einer aufgegebenen praktischen Arbeit und in der Erörterung derselben und anderer Gegenstände der höheren Forstverwaltung



bestehen und die Ueberzeugung gewähren, daß der Revierförster die früher nachgewiesenen wissenschaftlichen Kenntnisse praktisch anzuwenden wisse, auch die Stellung, Rechte und Pflichten des Inspectionschefs sammt den reglementarischen Vorschriften, einschließlich des Forstrechnungswesens, genügend kenne. Das Bestehen dieser Prüfung eröffnet dem Revierförster die Concurrenz zu Forstmeister-Stellen.

Welche Bestimmungen zur Vermittelung des Uebergangs getroffen wurden, ist bereits in dem Eingangs erwähnten Brief angegeben worden.

Aus Schwaben und Neuburg, im März 1850.

(Die Stellung des königl. bayerischen äußeren Forstpersonals.)

Ohne den guten Gesinnungen, welche den Mittheilungen vom November 1849. Seite 30 und 31 des Januarhefts 1850 zum Grund liegen, zu nahe zu treten und die dort geäußerten Wünsche im Allgemeinen zu mißbilligen, finde ich doch Manches daran zu erinnern, was ich nachstehend zur Beachtung empfehle.

1) Obenerwähnter Brief vom November 1849 erklärt die Pflege des Controlewesens durch die Forstämter für unnöthig. Um aber doch ein Organ der Gegenaufsicht zu schaffen, will man die Assistenz eines Rentbeamten bei Holzversteigerungen, und bei den übrigen Holzabgaben die Gegenschreibung der Forstwärter für genügend erachten. Da dieser Vorschlag im letztern Falle die Controle von Unten nach Oben bildet, so erscheint dieß fast als eine contradictio in adjecto. Wollte man im erstern Fall auch zugeben, daß die Holzversteigerung durch den Rentbeamten geleitet werden könne, so hat doch immerhin die Revision des Materials vor der Abgabe durch das technische Amt zu geschehen, und wäre es in Rücksicht anderer Holzabgaben zu gewagt, solche nur durch die Revierförster bloß unter Controle der Forstwärter verabfolgen zu lassen.

2) Bezüglich der Zuvielschreiberei und Regiererei sei zugestanden, daß die Büreaukratie vielleicht hie und da zu weit gegangen ist, und daß bloß mit Tinte und Papier für Emporkommen der Staatswaldungen Nichts ausgerichtet wird. Indessen rechtfertigt die zu große Menge von Signaturen noch nicht ihren gänzlichen Ausschluß; es ist deßhalb kein Grund vorhanden, die Emancipation des äußern Forstpersonals auf die Spitze zu treiben, und dessen Geschäftskreis übermäßig zu erweitern. Das Berathungscomité in Sachsen (man sehe Seite 24 dieser Zeitung von 1850) hat dieß auch nicht für rathsam gefunden, und dorten saßen Sachverständige — in Mitte der Berathung, deren Namen einen guten Klang im deutschen Vaterlande hat. Der dortige Ausschuß bevorwortete nur, der Forstmeister solle seine Aufgabe mehr in der Art zu lösen suchen, daß er sich mit seinem Personal in ein berathendes Verhältniß setze, daß er hinlänglich oft die wirthschaftlichen Verhältnisse an Ort und Stelle erörtere, und nicht Dinge auf den todten schriftlichen Weg verweise, die sich besser mündlich abmachen lassen.

3) Die Gehaltserhöhung der niederen Forstdienerclasse anlangend, so kann dieselbe allerdings als wünschenswerth bezeichnet werden. Der Gehalt der für den Schutz bestellten Forstgehülfen reicht zu ihrer Subsistenz kaum aus. Nicht minder verdienen die Forstwarte jede Berücksichtigung. Durch allerhöchste Verordnung de dato München den 24. Januar 1849 wurde ihr Provisorium von 15 auf 10 Jahre herabgesetzt, und wäre nicht zu viel gethan, wenn man hierin bis auf 3 Jahre herabginge, wie solches vor dem Jahre 1822 ohnedieß der Fall war. Werden an dieselben neben Zuverlässigkeit und Fleiß besonders nur die Anforderungen praktischer Fertigkeiten gestellt und kein so hoher Grad wissenschaftlicher Bildung bei ihnen verlangt, so hat doch ihre dienstliche Stellung großen Einfluß auf das Gedeihen der Waldungen. Denn ihre Aufgabe besteht darin, den Forstschutz auszuüben, und bei dem Wirthschafts- und Culturbetrieb, wie bei Abgabe der Forstprodukte, stets hülfreiche Hand zu leisten. Gönne man deßhalb den Forstwarten jede geeignete Verbesserung ihres Diensteinkommens, zumal sie meist in ihrer dienstlichen Stellung bleiben, bis sie endlich alt und grau geworden sind.

4) Die Forstamts-Aktuare gehen den Forstwärtern vor. Sie können sich bei ihrem prekären Zustande doch immer eher zufrieden geben, weil sie mehr auf Hoffnung dienen. Sie treten bekanntlich stets in die Reihe der Revierförster ein und haben vor den meisten Forstwärtern voraus, daß ihnen die Stabilität mit Gewißheit aus der Ferne winkt. Auch ist durch das Diätenaversum ihre Lage theilweise verbessert worden, und kommen häufig für sie solche Zeiten, wo sie bei Revierverwesungen, bei Vermessungen und der Forsteinrichtung verwendet werden.

5) Die aus Mittelfranken Seite 31 unter 5 bis 10 vorgetragenen Wünsche sind billig und dürften Berücksichtigung verdienen. Am schwersten ist vielleicht die Gleichstellung der Besoldungsholzbezüge durchzuführen, und nicht minder die Erhöhung der Diäten des unteren Personals, da die finanziellen Verhältnisse des Staates dermalen gedrückt sind und man bei Diäten des höhern Personals jede zulässige Minderung beabsichtigt.

6) Die politische Stellung und der Wirkungskreis der verschiedenen Forstdienstgrade, namentlich der Revierförster, anderen Behörden gegenüber, sollte abgeändert werden. Es war bisher immerhin ein unnatürliches und unpassendes Verhältniß, wenn die Revierförster nur in Berichtsform mit Rentämtern, Bauinspectionen u. s. w. correspondiren konnten. Weder der Umstand, daß der Revierförster zuweilen mit dem Rentbeamten in Geldsachen zu thun hat, noch andere Dienstverhältnisse, noch ein minderer Anspruch von Bildung, rechtfertigen jene Form einer Art Subordination. Auch in Sachsen soll künftighin Coordination eintreten, und anderen Behörden jeder Einfluß auf die technischen Gegenstände der Verwaltung abgeschnitten sein. Das Forstamt dagegen muß vorgesetzte Behörde bleiben und kann seinen Einfluß auf Verwaltung und technische Leitung nicht aufgeben, ohne in ein unnatürliches Verhältniß zu den Revierstellen hinausgedrängt zu werden.

7) Die Anträge von 12 bis 20 in demselben Brief aus Mittelfranken möchten zum Theil ihre Erledigung finden. Erneuerung der Dienstinstruktion und Feststellung einer neuen Forstordnung wird nicht ausbleiben, sowie im Uebrigen zeitgemäße Reformen nach und nach eintreten können. Am wenigsten möchte die Bildung eines Oberforstcollegiums, so wünschenswerth auch dieser Antrag ist,

gelingen, da dieser zur Zeit noch erhebliche Hindernisse im Wege stehen, und wir immer noch mehr in einer Uebergangsperiode leben. —

Kaufbeuern, im Monat März 1850. M.

Aus Würtemberg, im März 1850.

(Das würtembergische Jagdgesetz vom 17. August 1849. *)

Da die interessanteren Jagdgesetze anderer deutschen Staaten bereits in Ihrer Zeitung besprochen worden sind, so gestatten Sie wohl nachstehendem Nachtrag ebenfalls eine Stelle.

1) Die grund- und privatrechtlichen Bestimmungen des würtembergischen Jagdgesetzes. — Dem würtembergischen Jagdgesetze liegt der § 37 der Grundrechte des deutschen Volkes zu Grunde, und legt hiernach in das Grundeigenthum die Berechtigung zur Jagd, hebt jedes Jagdrecht auf fremdem Grund und Boden auf, es allein auf den Eigenthümer übertragend.

Für diejenigen Jagdrechte, welche ein anderer als der Staat erweislich durch einen lästigen, mit dem Eigenthümer des belasteten Grundstücks abgeschlossenen Vertrag erworben hat, haben die seither belasteten Grundeigenthümer Entschädigung zu leisten, welche vier Kreuzer vom Morgen beträgt.

Die Befugniß, auf fremdem Grundstück zu jagen, darf als Grundgerechtigkeit in Zukunft nicht mehr bestellt werden. —

Die Landesgesetzgebung, welcher nach § 37 der Grundrechte vorbehalten war, „die Ausübung des Jagdrechts aus Gründen der öffentlichen Sicherheit und des gemeinen Wohles zu ordnen," sucht durch folgende Bestimmung über die gedachte Schwierigkeit hinwegzukommen:

Wenn und so lange nämlich die Besitzer von zwei Drittheilen einer Gemeinde die Ausübung des ihnen zustehenden Jagdrechts der Gemeinde überlassen, so ist ein solcher Beschluß für die übrigen Grundbesitzer der Markung verbindend. In diesem Falle haben die Gemeinden die Jagd für Rechnung der Gesammtheit der Grundbesitzer durch die erforderliche Anzahl rechtlicher, zuverlässiger Männer auszuüben. Jedoch ist der Inhaber eines zusammenhängenden Grundbesitzes von mehr als 50 Morgen berechtigt, die Jagd auf solchem Besitzthume selbstständig und ausschließend auszuüben, oder ausüben zu lassen. Ebenso sind Gärten und andere eingefriedigte Grundstücke der durch die Gemeinde auszuübenden Genossenschaftsjagd nicht unterworfen.

Bei der bedeutenden Zerstückelung des Jagdrechtes kann das Recht der Jagdfolge nicht bestehen. Das Gesetz hebt daher das Recht der Jagd- oder Wildfolge auf. Das Gesetz bestimmt ferner, daß die Ausübung der Jagd den Vorschriften der Sicherheits-, der Feld- und Forstpolizei unterliege.

2) Die Maßregeln gegen Wildschaden.

a) „Schwarzwild und Hirsche" sollen außer den Thiergärten ausgerottet werden.

b) In offenen Gütern und Waldungen kann die Gemeindebehörde oder nach Umständen das Bezirksamt Jagden veranstalten. Das durch die aufgestellten Schützen oder bei solchen polizeilichen Treibjagden erlegte Wild fällt der Gemeindecasse zu, welche dagegen auch die Kosten der Jagd zu bestreiten hat.

c) Dieser Vorschrift unterliegen auch die Staatswaldungen, in welchen die Jagd nach Bezirken von höchstens 4000 Morgen und auf höchstens 3 Jahre im öffentlichen Aufstrich zu verpachten ist.

Wenn die betreffende Gemeinde die Staatsjagd pachten will, so hat sie um den gebotenen Preis das Vorrecht.

Eine Ausnahme von der Regel der Verpachtung tritt ein, wenn das Finanzministerium auf den Antrag der Forstbehörde aus überwiegenden Gründen der Forstwirthschaft die Selbstverwaltung in dem einen oder dem anderen Bezirke räthlich findet.

Es versteht sich von selbst, daß neben diesen, wohl als übertrieben zu bezeichnenden und insbesondere die Staatsforstverwaltung mit neuen Widerwärtigkeiten heimsuchenden Vorkehrungen nicht auch noch ein Ersatz von Wildschaden stattfinden kann; denn wie wollte der Beschädigte den Beklagten unter den neuen Jagdrechtsverhältnissen mit Bestimmtheit ausmitteln? Nur in dem Falle, wenn Wild aus einem Park ausbricht und Schaden anrichtet, und den Parkinhaber eine Verschuldung trifft, soll dieser zum Schadenersatze verpflichtet sein; ein Fall, der selten vorkommen wird, denn Derjenige, welcher einen Wildpark unterhält, sorgt gewiß selbst am meisten für eine dauerhafte Einfriedigung. Nicht selten werden dagegen von Wilddieben die Einfriedigungen unterbrochen.

3) Die jagdpolizeilichen Vorschriften. — Von diesen ist in dem Gesetz überall nicht die Rede. Zwar hatte die Regierung die wohlwollende Absicht, zu bestimmen, daß mit Ausnahme des Schwarzwildes, der Hirsche, Rehböcke, der Strichvögel, des Raubzeugs und anderer schädlicher Thiere in der Zeit vom 2. Februar bis zum 25. August das Wild weder erlegt, noch zum Verkaufe gebracht werden solle; allein der festere Wille unbarmherziger Radikaler trug den Sieg davon über die Rücksichten der Menschlichkeit, welche man, wie der Regierungsentwurf bemerkt, auch dem Thiere schuldig ist.

4) Die strafrechtlichen Bestimmungen. Nach dem bisherigen Strafrecht gab es drei Hauptfälle der Jagdvergehen: Jagdfrevel, Verletzung des Jagdrechts und Wilderei. Das neue Gesetz unterscheidet zwei Hauptfälle des unbefugten Jagens auf fremdem Jagdbezirke: den schwereren, wenn der Jagdbezirk eingefriedigt, den leichteren, wenn er es nicht ist. — Es ist vorauszusehen, daß künftig Jagden nur noch auf eingefriedeten Jagdbezirken möglich sein werden, und es wird deßhalb auch die Anlegung und Unterhaltung zweckmäßiger Thiergärten (bei welchen die Holzzucht nebenbei nach Thunlichkeit gefördert wird) eine besondere Bedeutung erlangen. — Die Gesetzgebung hat zwar zum Schutze solcher

*) Wir bitten den Herrn Einsender, die Weglassung der meisten kritischen Bemerkungen durch Mangel an Raum zu entschuldigen. Die ungeeigneten und gemeinschädlichen Bestimmungen des obigen Gesetzes leuchten ohnedieß dem Sachverständigen von selbst ein.

Anmerk. der Red.

eingefriedeter Jagdbezirke strengere Strafen angedroht, allein nimmermehr ist es zu billigen, daß Derjenige, welcher in fremdes eingefriedetes Eigenthum ohne Einwilligung des Inhabers eindringt und daselbst eingeschlossenes Wild erlegt oder beifängt, um es sich rechtswidrig zuzueignen, nicht als ein Dieb, und zwar als ein ausgezeichneter Dieb angesehen und behandelt werden soll.

Im Strafgesetzbuch vom Jahre 1839 sind die Strafandrohungen gegen Wilderei bedeutend gemildert worden; eine noch bedeutendere Milderung dieser Strafbestimmungen ist durch das neue Jagdgesetz eingetreten:

Wer in einem Thiergarten unbefugter Weise Wild erlegt oder fängt, verwirkt wegen Wilderei Gefängniß von 14 Tagen bis 3 Monaten.

Wer sonst in einem fremden Jagdbezirk unbefugter Weise Wild erlegt oder fängt, wird wegen Jagdfrevels mit Gefängniß bis zu 14 Tagen oder mit Geldstrafe bis zu 25 fl. belegt. Uebrigens soll nicht nur die Wilderei (eigentlich der Wilddiebstahl), sondern auch der Jagdfrevel gerichtlich bestraft werden.

Die neuen Strafbestimmungen erscheinen um so milder, als über den Versuch keine besonderen Strafandrohungen vorliegen, sondern nur die allgemeinen Grundsätze gelten, wornach sogenannte Vorbereitungshandlungen straffrei ausgehen und nur der nähere Versuch eine geminderte Strafe nach sich zieht.

Hat z. B. der Wilddieb Alles gethan, was von seiner Seite geschehen konnte, um ein Stück Wild zu erlegen, der beabsichtigte Erfolg ist aber nicht eingetreten (Fehlschuß), so wird wegen Wildereiversuchs auf Strafe erkannt; allein das Herumstreifen im fremden Jagdbezirk in der Absicht, Wild zu schießen, wird nach der seitherigen Praxis der Gerichte zu den Vorbereitungshandlungen gezählt und kann nur insoweit polizeilich bestraft werden, als ein solches Herumstreifen im Walde rc. an sich verboten ist. — Die weiteren strafrechtlichen Bestimmungen beziehen sich auf Theilnahme, Rückfall, Ersatz des gestifteten Schadens, Widersetzung. Für diese Fälle gelten durchaus die allgemeinen strafrechtlichen Grundsätze. Es versteht sich, daß die im vorigen Jahrhunderte dem Jagdschutzpersonal eingeräumte Befugniß, auf fliehende Wilderer, welche im Walde mit Gewehren betreten werden, zu schießen, durch das Gesetz ausdrücklich aufgehoben worden ist; es kann dieses Recht auch dann nicht ausgeübt werden, wenn der Uebertreter, mit dem erlegten Wilde beladen, die Flucht ergriffen hat.

5) Durch die weiteren Bestimmungen des Gesetzes werden nicht nur eine Reihe früherer Gesetze und Verordnungen über das Jagdwesen aufgehoben, sondern auch Pachtverträge über Jagdrechte, welche den Bestimmungen des neuen Gesetzes zuwider laufen, und alle Pachtverträge des Staats aufgelöst.

Durch eine Vollzugsverordnung vom 25. September 1849 werden über die Verpachtung der Jagden auf Staatseigenthum den Behörden nähere Vorschriften ertheilt, die wir hier übergehen wollen.

Das würtembergische Jagdgesetz ist in einer stürmischen Zeit entstanden. Wenn die Leidenschaften toben und das Mißtrauen herrscht, kommen keine guten Gesetze zu Stande; dieß bleibt stets wahr und läßt sich auch in Beziehung auf das hier angezeigte Gesetz behaupten. Wir haben uns vom forstwirthschaftlichen Standpunkt aus aufrichtig gefreut über die Aufhebung des Jagdregals, über die Ablösung der Jagdrechte auf fremdem Grund und Boden, allein die gerade dadurch überflüssig gewordenen gesetzlichen Anstalten gegen Wildschaden, die besonderen Beschränkungen hinsichtlich der Staatswaldungen, die Einräumung von Vorrechten (Vorpachtrecht der Gemeinden), die Mißachtung der Erfahrungen, die man in Frankreich gemacht hat, in Absicht auf die Schonungszeit für das Wild, die auffallend geringen Strafandrohungen gegen freche Wilddiebe müssen schon jetzt und werden gewiß später noch in schärferem Tone mißbilligt werden. 31.

Paris, im Januar 1850.

(Die Thätigkeit der Franzosen im Waldculturwesen. — Das unproduktive Gelände in Frankreich. — Der Waldzustand und die Culturthätigkeit im Departement Puy-de-Dôme. — Der Congreß der Central-Ackerbau-Gesellschaft in Paris. — Neue Preisaufgaben, die Cultur exotischer Holzarten betreffend. — Fortschritte im Niederwaldbetrieb. — J. B. Thomas als Reformator des Mittel- und Hochwaldbetriebes. — Die öffentlichen Baumanlagen zu Paris; Gründung einer Centralbaumschule daselbst. — Die Cultur der Zierbäume von Poirson. — Das Pfropfen der Waldbäume. — Die Cultur und der Ertrag der Korkeiche. — Die Korkwaldungen Algerien's. — Versuche über den Gerbstoffgehalt der inneren Korkrinde.)

In Frankreich ist bekanntlich die Fläche des unproduktiven, — aber ertragsfähigen Landes, und insbesondere der Waldblößen noch sehr beträchtlich. Ersteres geben die genauesten statistischen Dokumente zu 11,171,214 Morgen (etwa 5 pCt. der Gesammtfläche), letztere zu 2,874,376 Morgen (etwa 8 pCt. der ganzen Waldfläche) an; die Haiden und Viehtriften (landes et pâtis) schätzt man zu beinahe 32,000,000 Morgen (15 pCt. der Gesammtfläche). Dessenungeachtet ist in den letzten 50 Jahren, sogar in den Staatswaldungen, für die Bewaldung der Blößen nicht viel geschehen, — nicht einmal soviel, als nach den vielen dienstlichen Instruktionen hierüber und den lauten Stimmen in der Presse zu erwarten stand. Es hat dieß seinen Grund theils in dem sehr häufigen Beamtenwechsel, theils darin, daß dem ganzen Dienst ein kräftiger Anstoß und Aufschwung zur Unternehmung und energischen, ununterbrochenen Durchführung der Waldblößencultur fehlte. Denn es liegen ja einzelne Fälle ausgezeichneter Culturthätigkeit in Menge vor, und Vereine sind sogleich bereit, dieselbe durch Ertheilung von Preisen zu belohnen; auch suchen die letzteren immer von Neuem durch Stellung von Preisfragen die Waldzüchter anzuregen und deren Aufmerksamkeit auf die Bedürfnisse des Landes und die Lücken der Wissenschaft hinzulenken. Es freut mich, Ihnen nachstehend interessante Belege hierzu anführen zu können.

Unter den Gegenden, aus welchen in den letzten Jahren die meisten Berichte über gelungene und preisgekrönte Waldculturen gekommen sind, nimmt das Departement Puy-de-Dôme den

ersten Rang ein. Dasselbe hat vielen absoluten Waldboden, welcher sich durch die Ungunst seiner Terrain-Verhältnisse auszeichnet. — Es liegt zwischen dem 45sten und 46sten Grade nördlicher Breite und beinahe unter dem Meridiane von Paris. Seine Gesammtfläche beträgt 3,188,952, und sein Waldareal 231,560 preußische Morgen, — letzteres also 7 pCt. der Gesammtfläche, und es nimmt nach diesem Bewaldungs-Verhältnisse die 60ste Stelle unter den 86 Departements Frankreichs ein (dem Verhältnisse der Bevölkerung zur Gesammtfläche nach, die 22ste Stelle). Hohe Gebirgsrücken (Gebirge von Auvergne) durchziehen es nach fast allen Richtungen, welche hauptsächlich aus primitivem Gesteine (Granit rc.) bestehen, charakterisirt durch isolirte hohe Kegel und Kuppen (puys), schroffe Abhänge (nicht selten von 50 Grad Böschung) und aufgethürmte Felsmassen (eine Menge wunderlich gestalteter Grotten ist hier, wie nirgends, zu sehen, und überhaupt hat hier die Natur viele ihrer Merkwürdigkeiten zusammengehäuft). Auf den niederen Einhängen und Bergen wird ein sehr geschätzter Wein gezogen; aber, während die Ebenen sehr fruchtbar sind und alle Arten von Getreide hervorbringen, ist der gebirgigere Theil des Landes arm an Bodenkraft und nur zum Waldbau tauglich. Früher war derselbe auch wirklich mit schönen Waldungen bekleidet; aber übel verstandene Behandlungsart und Waldausrottungen haben dieselben zum großen Theil in schlechte Weiden und Wüstungen verwandelt, so daß die nackten Berge gegen den Reichthum der an ihrem Fuße gelegenen Felder in bösem Kontraste stehen. Den Holzanbau dieser Weiden und Oedungen sucht die Regierung auf alle Weise anzuregen; aber sie vermag hierauf meist nur indirekt einzuwirken, weil der meiste Waldboden Kommunen und Privaten angehört. Das Finanzministerium hatte zu diesem Ende die Forstverwaltung des Departements ermächtigt, Samen und Pflanzen zu geringem Preis an Kommunen und Private abzugeben, und der dasigen Ackerbau-Gesellschaft einen Fonds zu Preisvertheilungen an thätige Waldzüchter zur Verfügung gestellt, welchen dieselbe redlich benutzt hat (siehe den vorigen Brief, Augustheft von 1849, Seite 314). Aber bei der geschilderten Ungunst des dasigen Standortes können nicht auf einmal und in kurzer Zeit prächtige Holzbestände erzeugt werden, und es ist bei der dadurch nöthigen Unverdrossenheit die Rührigkeit im Kampfe gegen diese Schwierigkeiten um so anerkennenswerther, bei welchem sich besonders viele Gemeindeforstschützen ausgezeichnet und Preismedaillen erworben haben. Dazu kommt, daß die Culturkosten beträchtlich sind; denn nicht selten werden große Felsmassen gesprengt, um nur einige Ruthen produktionsfähigen Waldboden zu gewinnen. — Eine kurze Angabe der hier cultivirten Holzarten, der Art und Kosten ihres Anbaues — wird nicht uninteressant sein.

Die gewöhnlich angebauten Holzarten — meist durch Saat, und zwar in Streifen (bandes) — sind Kiefern (gemeine, Hagenauer, korsische und Seekiefern), Lärchen, Fichten, Eichen, zahme Kastanien, Birken und Akazien (letztere besonders zu Weinbergspfählen geschätzt). Die Nadelhölzer gedeihen hier ganz gut; doch hat man häufig auf diesem Granitboden die Erfahrung gemacht, daß dieselben anfangs zwar einen brillanten Wuchs haben, plötzlich jedoch darin nachlassen und fast unbeweglich stehen. Zahme Kastanien und Eichen schlagen dagegen fast nie fehl, und erstere hatten oft schon im Alter von 15 Jahren einen Durchmesser von 9½ preußische Zoll gewonnen. — In den Waldungen der Gemeinde Chatelgayon, auf sehr ungünstigem Terrain, konnte 1 Arbeiter in 1 Tage 310 Meter (988 preußische Fuß) Saatstreifen von 0,33 Meter (1 preuß. Fuß) Breite, mit der Hacke fertigen, welche 1 Meter (3,18 preuß. Fuß) von einander entfernt sind; es kommen daher auf 1 Morgen 24½ Tagwerke (à 35 Kreuzer), oder 14 fl. 18 kr. Ein Mann säet in 1 Tage 6,64 Morgen, so daß die Gesammt-Culturkosten (incl. 7½ Pfund Samen) pro Morgen 23 fl. betragen. Das ist kein geringer Aufwand, besonders für Private und Kommunen, zumal er nicht einmal immer durch günstigen Erfolg belohnt wird; zwar ist er noch nicht so hoch, als man die Kosten für die Ansaat der Dünen mit Seekiefern berechnet hat; letztere sind nämlich in einem in der Deputirtenkammer von 1846 abgestatteten Berichte zu 35 fl. pro Morgen veranschlagt worden.

Bemerkenswerth machte sich auch wieder durch Vertheilung zahlreicher Preismedaillen und Belobungen an Forst- und Landwirthe, der Congreß der Central-Ackerbau-Gesellschaft, welcher im Juni vorigen Jahres dahier im Luxemburgpalaste — in dem früheren Saale der Pairskammer — seine gewöhnlichen Jahressitzungen abhielt. Das Präsidium führte Herr Lanjuinais, Minister des Ackerbaues und Handels, und ständiger Secretär ist Herr Payen; das Organ des Congresses ist das Jornal d'Agriculture pratique. — Unter den gekrönten Waldcultivatoren nenne ich Ihnen: Marrier de Bois-d'Hyver (für Waldanlagen), J. Thorrent (für Pfropfungen der Korkeiche, Q. suber, auf die Stacheleiche, Q. ilex), Prisse (für Eichenpflanzungen auf nassen Stellen in Niederwaldschlägen), Clement (für Fichten-, Kiefern- und Eichenculturen). Der Congreß hat schon Bedeutendes geleistet und gewinnt immer mehr an Bedeutung. Dießmal drang er besonders darauf, daß die republikanische Regierung von Frankreich ihre gegebenen Versprechungen halte, und der Landwirthschaft die Creditquellen eröffne, durch welche die großen Urbarmachungen unfruchtbarer Ländereien und Moräste, die Wiederbewaldung der nackten Gebirge, die Nutzbarmachung schädlicher oder verlorener Wasser unterstützt und ermuthigt werden. Ein fester Plan müßte von der Regierung unterworfen und zu dessen Ausführung die erforderlichen Intelligenzen der Landwirthschaft zugewendet werden. In Frankreich ist das Schlimme, daß mit jedem Regierungswechsel — und diese sind häufig — nicht bloß das politische, sondern auch das nationalwirthschaftliche System sich ändert, und der Nachfolger die Pläne seines Vorgängers mißachtet. In England ist das anders, auf welches Land man auch in dem Congresse hinwies. Dasselbe liefere ein seltenes Beispiel der Einigkeit und Ausdauer; es mögen daselbst die Torries oder die Whigs an der Spitze stehen, so sei das befolgte System zur Erhaltung des kommerziellen und industriellen Uebergewichts immer ein und dasselbe. — Im Programme des Congresses stand das Forstwesen in zweiter Linie; in erster die Zuckerfrage; sodann der landwirthschaftliche Unterricht, die Regalität über die Gewässer und die gleichzeitige Pariser Kunstausstellung (siehe unten).

Diese Central-Ackerbau-Gesellschaft stellt auch, wie die Gesellschaft zur Aufmunterung der National-Industrie, von Zeit zu Zeit forstliche Preisfragen. Diejenigen, welche die zweitgenannte Gesellschaft zuletzt ausgeschrieben

hat, finden sich in einem früheren Briefe (Jahrgang 1848 dieser Zeitung, Seite 222) angegeben; ihre Concurrenzfrist ist noch nicht abgelaufen. Aber wie eine glückliche Lösung der letzteren Preisfragen von dem größten Belange für das wissenschaftliche Forstwesen ist, so sind die nachstehenden, welche die erstere Gesellschaft jetzt wieder gestellt hat, von nicht unbedeutendem Interesse für die forstliche Praxis. Erste Preisaufgabe. Dieselbe betrifft größere Waldanlagen in gebirgigen Lagen. — Zweite Preisaufgabe. Im Jahre 1850 ist eine Preisbewerbung ausgesetzt für Saaten und Pflanzungen von Bäumen, welche Farbstoffe liefern, namentlich der drei folgenden Eichenarten; a) der Querzitroneiche (Q. tinctoria, Mich.), in Nordamerika heimisch; b) der Färbereiche (Q. infectoria, Oliv.), in Kleinasien zu Hause; c) der Knoppereiche (Q. aegilops, L.). Der Anbau dieser Eichen muß vor dem Jahre 1836 geschehen sein, mindestens eine Ausdehnung von je 4 Morgen haben und der Morgen wenigstens 500 Stämme in gleichmäßigem Abstande zählen. Die Concurrenten, welche die Q. tinctoria angebaut haben, müssen der Gesellschaft wenigstens 100 Pfund Rinde, und Diejenigen, welche die Q. infectoria oder aegilops cultivirten, zum Mindesten 50 Pfund Galläpfel oder Knoppern aus ihren Culturen übersenden. — Dritte Preisaufgabe. Im Jahre 1853 ist eine Preisconcurrenz für Diejenigen eröffnet, welche die schwarze Wallnuß (Juglans nigra) im Großen angepflanzt und auf diese Holzart die gemeine Wallnuß (J. regia) gepfropft haben. Jener amerkanische Nußbaum sei einer derjenigen exotischen Bäume, welche im Klima Frankreichs am besten gedeihen; die vorzügliche Güte seines Holzes, sein sehr regelmäßiges Wachsthum müßten zu seiner Verbreitung aneifern. Er möchte sich sehr gut zur Bepflanzung freier Plätze, der Wege, Raine, Feld- und Waldränder eignen, und hier mit der Rüster und Esche noch besonders darum rivalisiren, weil er nicht, wie diese, dem Insektenangriff ausgesetzt sei. Pfropfe man auf ihn in einer Höhe von 3 bis 4 Meter (10 bis 13 preußische Fuß) die gewöhnliche Wallnuß, so könnte man die Vortheile gerade- und glattschäftigen und festen Holzes mit einem werthvollen Fruchtertrage vereinigen. Diese Culturen müssen jedoch im Jahre 1853 wenigstens drei Jahre alt sein, 125 oder mehr Stämme pro Morgen enthalten, von welchen ein Zehntheil mit der gemeinen Wallnuß vor drei Jahren hochschaftig gepfropft ist. — Vierte Preisaufgabe. Im Jahre 1860 findet eine Preisbewerbung für Versuche Statt, welche mit dem reinen Anbau der kürzlich in Europa eingeführten Baumarten aus der Familie der Coniferen angestellt worden sind. Die Arten, welche die Gesellschaft hier vorzugsweise im Auge hat, sind diejenigen aus Kalifornien, vom Oregon und den gemäßigten Theilen Mexiko's, aus Japan oder dem nördlichen China, den Gebirgen Indiens, der australischen Hemisphäre, wie Chili, Neuholland und Neuseeland. Viele Nadelholzarten dieser Gegenden seien schon seit einigen Jahren in den Gärten Europa's eingeführt, und mehrere, welche die Reisenden beschrieben hätten, könnten es in wenigen Jahren ebenfalls sein. Aber der größte Theil sei nur in sehr geringer Zahl und mit solchen Vorsichtsmaßregeln angepflanzt worden, daß man hieraus sich nicht versichern könnte, ob sie das Klima auszuhalten vermöchten. — Nach ihrer Heimath und den schon angestellten Versuchen ließen sich diese Bäume in zwei Gruppen theilen. 1) Die Nadelholzarten, welche im Norden Frankreichs aushalten zu können scheinen; es seien dieß besonders die in Kalifornien, Chili, den indischen Gebirgen, Japan und im nördlichen China heimischen Arten, wie

Holzart.	Autor.	Heimath jener.
Pinus ponderosa	Dougl.	Kalifornien.
„ insignis	„	„
„ Californica	Loisel.	„
„ Sabiniana	Dougl.	„
„ Coulterik	„	„
„ Lambertiana	„	„
„ excelsa	Wall.	Himalaya.
Abies grandis	Dougl.	Kalifornien.
„ amabilis	„	„
„ nobilis	„	„
„ pindrow	Royle	Neapel.
„ Webbiana	Lindl.	„
„ pichta	Fisch.	Sibirien.
„ Nordmanniana	Stev.	„
„ pinsapo	Boissar.	Spanien.
„ Cephalonica	Lamb.	Griechenland.
Picea Douglasii	„	Kalifornien.
„ Menziezii	Dougl.	„
„ Khutrow	Royle	Himalaya.
Cedrus Deodora	Roxb.	„
Cryptomeria Japonica	Don.	Japan.
Taxodium sempervirens	Lamb.	Oregon.
Thuya gigantea	Nuttal.	„
„ tetragona	Hook	Chili.
Araucaria imbricata	Juss.	„

2) Die Nadelholzarten, welche die harten Winter des nördlichen Frankreichs nicht zu ertragen scheinen, aber vermuthlich in den westlichen und südlichen Theilen cultivirt werden könnten. Es seien dieß im Besonderen die Arten der gemäßigten Regionen Mexiko's, Neuhollands und Neuseelands, sowie einiger Theile China's und der indischen Gebirge, und zwar auf der nördlichen Halbkugel etwa:

Holzart.	Autor.	Heimath jener.
Pinus longifolia	Wall.	Neapel.
„ Gerardiana	„	„
„ Sinensis	Lamb.	China.
„ Hartwegii	Lindl.	Mexiko.
„ pseudostrobus	„	„
„ leiophylla	„	„
„ Patula	„	„
Abies religiosa	Humb. & Bonpl.	„

Auf der westlichen Halbkugel:

Holzart.	Autor.	Heimath jener.
Araucaria excelsa	Lamb.	Norfolk.
„ Cunninghami	„	Neuholland.
„ Bidwelli	Hook	„
Dammara australis	—	Neuseeland.
Phyllocladus asplenifolius	Rich.	Neuholland.
„ trichomanoides	—	Neuseeland.
Dacrydium Franklinii	Hook	Tasmannien.

Holzart.	Autor.	Heimath jener.
Dacrydium cupressinum.	Soland.	Neuseeland.
Podocarpus spinulosa.	R. Br.	Neuholland.
„ totara	Don.	Neuseeland.
„ spicata	R. Br.	„
„ ferruginea	Don.	„
„ dacrydioides	Rich.	„

Diese Bäume sollen in reinem Bestand angezogen werden und in 100 Exemplaren wenigstens unter vier der vorhergehenden oder anderen Arten aus denselben Regionen — von gleicher Familie und starken Dimensionen — gehören. Die Culturen müssen 10 Jahre alt sein und werden in 5jährigem Alter durch die Gesellschaft untersucht. Medaillen, im Werthe von 2000 Francs (933 fl.), erhalten die preisfähigen Bewerber.

Wenn man aber im Gebiete des praktischen Waldbaues irgend eine Hoffnung auf die Franzosen setzen darf: so ist es unstreitig in der Ausbildung des Nieder- und Mittelwaldbetriebes, welchem in Frankreich eine mehr als viermal größere Fläche, wie dem Hochwaldbetrieb angehört. Hier zeigt sich auch in der That eine ganz besondere Rührigkeit unter den französischen Forstwirthen. — Die *Conférences forestières* zu Paris beschäftigen sich schon längere Zeit mit dieser Betriebsart vorzugsweise. Sie haben ein förmliches Programm für die Niederwaldfrage aufgestellt und sammeln alle zu ihrer Lösung erforderlichen Materialien. Wenn die Akten darüber geschlossen sind, werde ich Sie mit den Resultaten dieser interessanten Verhandlungen bekannt machen. — Herr Noirot machte ein Verfahren bekannt, wie in dem Departement Indre-et-Loire Eichelsaaten für den Niederwaldbetrieb, auf gerodetem Land, in Verbindung mit Hafer und einer vorübergehenden Mischung von Seekiefern ausgeführt wurden; die Kosten betrugen pro Morgen 9 fl., und mit den Nachbesserungen 12 fl., — ohne Abrechnung der der Hafererndte. — Derselbe schlug auch vor, die Niederwaldschläge mit Nadelholz auszubessern, sowohl auf Blößen, als auch im geschlosseneren Bestande. — Herr Brisse hat ein eigenthümliches Culturverfahren bei Ausbesserung nasser Niederwaldstellen angewendet, welches in einer Art Hügel-, vielmehr Rasen-Pflanzung, verbunden mit Grabenziehen besteht, und dessen glücklicher Erfolg ihm eine Preismedaille erwarb (siehe oben). — Ferner fängt man immer mehr an, die Durchforstungen auch im Niederwald einzuführen, und läßt es fortwährend hierzu nicht an Anregung fehlen.

Als ein Reformator der Mittelwaldwirthschaft, und der Forstwirthschaft überhaupt, kündigt sich mit großem Gepränge Jean-Bazile-Thomas an. Derselbe nennt die französischen Forstwirthe Deutschthümler, Kabinetsförster, und sich, im Gegensatz hierzu, mit einer sonderbaren Bescheidenheit den bûcheron de la Nièvre (Holzhauer von Nievre), — eigentlich aber ein Holzhändler ist, bisweilen für Private Waldanlagen macht und den, vor zwei Jahren eingegangenen Moniteur des eaux et forêts dahier redigirte, überhaupt über das Forstwesen schon viel geschriftstellert hat und noch unermüdlich schriftstellert. Sie haben Ihren Prager Liebich, wir unseren Thomas, welche sich jedoch darin unterscheiden, daß Ersterer ein wissenschaftlich und praktisch gebildeter Forstmann ist, Letzterer aber allem Wissenschaftlichen und System in der Forstwirthschaft Feind — er nennt sich selbst: dégagé de tout esprit de système — nur einige, wenn auch gute Erfahrungen, besonders über Fällung und Verarbeitung des Holzes besitzt, und mit diesen ausgerüstet, eine neue Aera des französischen Forstwesens heraufbeschwören will. Hierzu gibt er sich wenigstens den Anschein; er nimmt unter tobendem Gelärm einen großen Anlauf gegen angebliche Mißbräuche, macht auch einen großen Sprung, aber es war nur ein Strohhalm, über den er gesprungen. — So taugt, nach ihm, alles Bestehende im französischen Forstwesen gar nichts; aber nicht nur die Forstwissenschaft in Frankreich hat, nach ihm, noch die Kinderschuhe an, sondern mehr noch die in Deutschland (hört!), und letzteres verdankt alles Gute in seinen Waldzuständen allein der denkwürdigen Ordonnance von 1669. Die Forstschule in Nancy ist, nach ihm, das schlechteste Institut von der Welt, wo nur die deutsche Methode gelehrt wird, und die darin gebildeten Männer sind unfähige Forstwirthe, — nur im Stande, einen Dunkel-, Licht- und Abtriebsschlag zu führen. Sie liegt ihm in einer zu belebten Stadt, welche voller Vergnügungen, aber ohne Waldungen ist. — Man legt übrigens hier nicht viel Werth auf seine meist unsinnigen Angriffe und widerspruchsvollen Reformvorschläge; man behandelt ihn mehr als einen Spaßmacher, läßt ihn meist gewähren oder wendet die Waffe der Ironie gegen ihn an.

Die von Herrn Thomas angestrebte Reform des Mittelwaldbetriebs ist auch ein großer Lärm um Nichts; sie ist keine Systemsänderung, sondern bezieht sich auf einzelne, meist lokale Mißbräuche, oder stellt unbezweifelte Wahrheiten als neu entdeckte auf, auch anerkannt falsche als richtige. Herr Thomas ist unzufrieden mit der Umtriebslänge des Unterholzes (sie soll mit der Güte des Bodens von 10 bis 35 Jahren wachsen); mit der Auswahl und Menge des Oberholzes; mit dem Auszeichnen desselben (soll nicht durch einen farbigen Strich geschehen); mit der Zeit und Art der Fällung (das Unterholz in der Zeit vom Blattabfall bis 1. Januar); mit der Aufarbeitung des Holzes, der Schlagräumung; mit dem Ausputzen oder der „Toilette" der Schläge, — worauf wir uns nicht weiter einlassen können.

Als Reformator der Hochwaldwirthschaft tritt Herr Thomas radicaler auf. Man fällt die Bäume, sagt er, mit der Heppe oder Axt, anstatt mit der Rodhacke. Jene Methode verbinde die Nachtheile, daß ein dichtes Wurzelnetz der zurückgebliebenen Stöcke das Aufkommen des Nachwuchses hindere, und daß aus diesen Stöcken eine Menge Ausschläge (gewöhnlich fünf aus jedem!) erwüchsen, welches dem Zwecke der Auslichtungen entzogen wäre. Beim Roden der Bäume fielen aber diese Nachtheile, die dabei stattfindende Bodenlockerung bekomme den stehen bleibenden Bäumen sehr gut, und man könne auf den entstandenen Lichtungen nach jeder Durchforstung landwirthschaftliche Zwischennutzung treiben (?!). Ferner solle man die alte deutsche Methode des Dunkel-, Licht- und Abtriebsschlages aufgeben, statt dieser kahl abtreiben, künstlich die Nachzucht, verbunden mit Fruchtbau, bewirken. Denn der Kostenaufwand der natürlichen Verjüngung, nebst Zinsenverlust, belaufe sich pro Morgen auf 200 Francs (93 fl.), wegen der sechsjährigen Verjüngungsdauer aber auf 1200 Fr. (560 fl.) (Diese Culturkosten wachsen in 120 Jahren bei fünfprocentigen Zinses-Zinsen zu 70,000 Fr. oder 32,000 fl. an, welches kein Bestand von

diesem Alter werth ist!) Jede Ausästung habe, als eine unforstliche Operation, zu unterbleiben: die Bäume wüßten schon selbst die überflüssigen Aeste zu entfernen, aber die Astwunden nie auszuheilen. Diese Regeln sollen für Nadel- und Laubholz, für reine Hochwaldungen und für in Hochwald umzuwandelnde Niederwälder gelten. — Sein Verfahren, welches er „nouveau mode d'éclaircie" (Auslichtung) nennt, besteht in Folgendem: 1) Im Alter von 5 Jahren, wenn der Bestand sich zu schließen beginnt, sollen die nun unnöthig gewordenen Kräuter, Rankengewächse, Sträucher rc. mit der Wurzel ausgerissen werden und dem Boden als Dünger verbleiben. 2) Im Alter von 15 Jahren eine zweite Auslichtung, aber nicht bloß der Schmarotzergewächse, sondern auch der schlechtwüchsigen Stämmchen, welche die Natur den stärkeren Bäumen, wie den größern Fischen die kleinen, zum Verspeisen bestimmt habe; dabei könne man auch aus Reisholz einiges Geld erlösen. 3) Vom 25sten oder 30sten Jahre an periodische Durchforstungen, wobei die kleinsten Wurzeln aus dem Boden entfernt, das Holz auf den Armen oder mit Schiebkarren an die Schlagränder gebracht, im 160sten Jahre der Bestand kahl abgetrieben, und mit landwirthschaftlichem Zwischenbau, welcher sich nach jeder Auslichtung betreiben lasse, künstlich verjüngt werden.

Die Charakteristik dieses merkwürdigen Pariser Waldbau-Reformators will ich damit schließen, daß ich Ihnen auch einen zweckmäßigen Vorschlag desselben mittheile, welcher die öffentlichen Baumanlagen in Paris betrifft. — Die Baumpflanzungen auf den Quais, Boulevards, Promenaden, Kirchhöfen und Straßen von Paris würden, zusammengelegt, einen großen Forst bilden; ihre Unterhaltung kostet jährlich 60,000 Francs. Dabei sind dieselben aber nicht in dem erfreulichsten Zustand, und viele Stellen, besonders die Ufer der Kanäle von Saint-Denis und Ourcq, könnten noch bepflanzt werden, — letztere in einer Ausdehnung von 35 Lieues (21 deutschen Meilen). Bei der Wichtigkeit solcher Baumanlagen für die Gesundheit, Annehmlichkeit und den Holzbedarf einer so großen Stadt, wie Paris ist, und bei der leicht gebotenen Möglichkeit, aus denselben, wenn sie in gutem Zustande erhalten werden, ein nicht unbedeutendes Einkommen zu beziehen, *) schlägt Herr Thomas die Gründung einer Central-Baumschule zu Lisy-sur-Ourcq, nahe bei Paris zwischen jenen Kanälen, vor, welche unter der Aufsicht des Herrn Hardy, oder eines anderen tüchtigen Baumzüchters stehen sollte. Um diese Anlage möglichst nützlich zu machen, soll mit derselben ein praktischer Unterricht in der Baumzucht verbunden werden. Die jährlichen Ausgaben derselben berechnet Herr Thomas zu 4000 Francs (Garteninspektor 1500, Pachtzins für 16 Morgen Land 500, Bodenbearbeitung und Bewässerung 1000, Culturmaterial 500, Umzäunung und unvorhergesehene Ausgaben 500 Francs). Diese geringen Ausgaben würden somit einen doppelten Zweck erreichen und könnten sich sogar noch durch Verkauf von Pflänzlingen bezahlt machen.

*) Nach der Berechnung des Herrn Thomas kann die Bepflanzung jener Kanäle, welche eine Fläche von 1000 Morgen einnähme, bei 10jährigem Niederwaldumtriebe jährlich 22,500 Francs ertragen, — den Morgen des haubaren Schlagholzes zu 225 Francs gerechnet.

Eben dieser traurige Zustand der öffentlichen Baumanlagen zu Paris veranlaßte den Forstinspector Poirson, der Academie der Wissenschaften am 2. Juli dieses Jahres ein Memoire vorzulegen, welches „Bemerkungen über die Wahl, Pflanzung und Pflege der Zierbäume" enthält. „Angeregt durch den Zustand der Verderbniß," sagt derselbe darin einleitend, „und die Art von Mißachtung, welcher in dieser Beziehung die Plätze, Promenaden und Boulevards von Paris unterliegen, indem sie durch die abständigen und verstümmelten Bäume mehr entstellt als verziert sind: haben wir gedacht, daß einige Bemerkungen über diese Pflanzungen diejenigen Reformen herbeiführen könnten, welche ihr gegenwärtiger Zustand erfordert." Das Wesentliche wollen wir aus diesem Memoire hervorheben. — Wahl der Holzart. — Die Baumanlagen der Stadt Paris bestehen aus Linien- und Quincunx-Pflanzungen. Für erstere empfiehlt Poirson folgende acht Holzarten: Ulme, Linde, Spitz- und Bergahorn, die orientalische Platane, Esche, die schweizer und italienische Pappel; für letztere folgende drei: Rothbuche, Aylanthbaum, Hainbuche, welche mit jenen untermischt werden können. Ausgenommen sind die Obstbäume, wegen der zu befürchtenden Verstümmelungen; die Eiche, wegen ihrer unförmlichen Astverbreitung (die Weg- und Grenzpflanzungen in der Bretagne liefern ein trauriges Beispiel); die Nadelhölzer, weil man sie nur ganz jung verpflanzen kann und ihre Beastung zu tief herunter geht. Nur die Gruppen- (nicht die Linien-) Pflanzungen sollen aus Mischungen jener Holzarten bestehen dürfen; die Roth- und Hainbuche werden besonders zu Nachbesserungen — wegen ihres geringen Lichtbedürfnisses — empfohlen und dabei auf den schlechten Zustand der Tuillerien-Bestände hingewiesen, woselbst die nachgepflanzten jungen Maronenbäume unter dem Schatten der älteren immer wieder eingehen. — Pflanzung. — In trockenem Boden sei das Anschlagen der Pflanzen um so sicherer, je größer man das Pflanzloch mache. Nur in Ausnahmefällen, und wenn man sich des Anschlagens und raschen Wachsthums eines oder einiger Bäume in armem Boden versichern will, soll man eine bessere Erde in das Pflanzloch eintragen; Anfertigung desselben einige Zeit vor der Pflanzung. Aus den für letztere gegebenen acht Regeln heben wir folgende drei besonderen hervor, da die übrigen die gewöhnlichen sind: Ausführung des Pflanzgeschäfts zwischen dem 15. November und 1. März bei gelinder Witterung, welche jedoch nicht unmittelbar auf Frost folgt und voraussichtlich nicht so bald verschwindet; Einsetzen der Pflanzen nach ihrer früheren Orientirung, so daß nicht die frühere Nordseite derselben nunmehr von der Südsonne getroffen wird; in trockenem Boden eine Kufe, in feuchtem ein Hügelchen um die Pflanze herum. — Pflege. — Die einzige während der ersten Jahre bestehe in Lockerhaltung der die Wurzeln umgebenden Erde, auf 1 bis 2 Fuß Entfernung vom Stamme. Hierauf komme die Ausästung. Die bei Linienpflanzungen gewöhnliche, dem Baum alle Aeste, bis auf einige an der Spitze, zu nehmen, erzeugt klägliche Folgen: die Bäume werden häßlich und oft hohl, und sterben endlich lange vor dem natürlichen Zeitpunkt ab; hierdurch opfere man einer sehr geringen Abnutzung die Güte des Holzes, die Schönheit des Baums und oft einen Theil seines Lebens auf. In einigen Ländern lasse man kurze Aststummel stehen; hierdurch

bekomme aber der Stamm nur faule Stellen. Herr Poirson will durch eingeübte Leute, nach vorhergehendem aufmerksamem Betrachten des Baums und Einigung darüber, wo die Aeste beginnen und der Gipfel enden soll, überflüssige schwache Aeste sogleich weggenommen, zu starke vorher eingestutzt, die Ausästung am Gipfel begonnen und immer auf das gehörige Gleichgewicht der Aeste Rücksicht genommen haben. Der Arbeiter soll sich einer, an der Spitze wuchtigen Heppe bedienen, zuerst einen oder zwei Hiebe von Unten herauf führen, und nachdem der Ast abgehauen ist, in derselben Richtung die Schnittfläche mit der Heppe glätten. — letzteres stehe am meisten mit den Holzfasern in Einklang. An älteren Bäumen bezahle sich das Ausästen selbst, und von jüngeren Bäumen könne ein Arbeiter täglich 25 — 30 Stück ausästen: das mache pro Baum 2⅘ Kreuzer, bei einem Taglohne von 1 fl. 10 kr. bis 1 fl. 24 kr. Im Großen habe er dieß Verfahren im Forste von Compiegne bewährt gefunden, woselbst er seit mehr als 15 Jahren jährlich 12 — 15 belgische Baumschneider beschäftigte; alle Grundbesitzer in einem sehr großen Umkreise hätten dasselbe in ihren Waldungen und Baumanlagen nachgeahmt.

Zur Zierde solcher Baumanlagen auf Promenaden rc. dienen die exotischen Holzarten vorzugsweise. Aber auch zur Verschönerung des Waldes kann man sie benutzen; ja sie übertreffen oft in ihren forstlichen Eigenschaften manche der einheimischen Holzarten, — vermehren wenigstens die Mannigfaltigkeit der Forstprodukte. Ihrem Anbaue widersetzt sich jedoch häufig die Undankbarkeit des Bodens und Klima's. Doch auch hiergegen wissen sich die Franzosen zu helfen; da wo ihnen das Säen und Pflanzen der exotischen Holzarten einen wünschenswerthen Erfolg nicht sichert, pfropfen sie dieselben auf verwandte einheimische Holzarten. In Frankreich hat Herr Marrier de Bois-d'Hyver, und zwar schon seit 25 Jahren in den Waldungen von Fontainebleau, diese Culturmethode zuerst im Großen angewendet und daselbst über 100,000 Kiefern durch ausländische veredelt (siehe Jahrgang 1848 dieser Zeitung, Seite 189). Sein Verfahren war das Propfen in das krautige Holz. — Herrn Meline, Inspektor des botanischen Gartens zu Dijon, ist es gelungen, die zahme Kastanie auf Eichen zu pfropfen, nachdem viele Obstzüchter dieß vergeblich versucht hatten. Derselbe wählte, statt Pflanzstämmchen, unmittelbare Sämlinge, propfte in den Spalt und machte in das Propfreis — mit gleichem Erfolg auch in den gepropften Zweig — Längsschnitte, um hierdurch das Uebermaaß von Saft abzuleiten, welches immer einen für die Gleichförmigkeit der Stammbildung nachtheiligen Wulst erzeugte. Auch propfte derselbe mit glücklichem Erfolge die Kork- und Stacheleiche (immergrüne Arten) auf die gewöhnliche Eiche. — Herr Joseph Thorent-Ricard, Grundeigenthümer zu Oms, im Departement Pyrénées orientales (lesen Sie oben), erhielt eine Preismedaille (von 300 Francs), weil er die Korkeiche mit glücklichem Erfolg auf die Quercus ilex gepropft hat; und gerade das Pfropfen der Eiche wurde bis heute für eine sehr unzuverlässige und sehr schwierige Operation gehalten. Um die schicklichste Zeit hierfür zu ermitteln, propfte derselbe alle 14 Tage, vom 1. März an bis zum 1. August, und fand sie zwischen dem 10. März und 1. April; zugleich stellte sich demselben heraus, daß nur dann mit Sicherheit ein günstiges Resultat erwartet werden kann, wenn die beiden Bastschichten — des Propfreises und der zu veredelnden Pflanze — in unmittelbare Berührung gesetzt werden. Die Verbreitung der Korkeiche ist aber, wegen ihres bedeutenden Ertrags, sehr empfehlenswerth, und könnte vielleicht auch in den südlichen Theilen Deutschlands stattfinden, da ihre Cultur nach den Angaben des Herrn Trochû bis 47° 17' N. B. ausführbar ist, wobei jedoch zu bedenken steht, daß sich diese Verbreitungsgrenze auf französisches Seeklima bezieht, welches viel gemäßigter und der Cultur exotischer Holzarten günstiger ist, als das des Binnenlandes. Im Departement Var, woselbst die Cultur der Korkeiche sehr im Schwung ist, rechnet man im Mittel alle 10 Jahre auf 1 Baum 32 Pfund Kork à 7 Kreuzer = 3 fl. 44 kr., rein 2 fl. 48; 1 Morgen oder 25 Bäume 800 Pfund Kork = 93 fl. 20 kr., rein 70 fl.; also jährlich etwa 7 fl. rein für Korkrinde, bei welcher Rechnung geringe Verhältnißzahlen gewählt wurden und der Holzertrag unbeachtet blieb. Dabei ist die secundäre (innere) Rinde oder die Rinde junger Bäume als eine der vorzüglichsten Lohrinde-Arten so gesucht, daß sogar der einmalige Gewinn derselben die Fällung einer Korkeiche, mit Verzicht auf alle möglichen Korkrinde-Erndten, entscheiden kann. In Spanien, besonders in Catalonien, Toskana rc. sind durch eine solche Nutzungsart die meisten Korkeichen-Wälder verschwunden, und dadurch der Preis eines Morgens derselben 50 bis 60 Mal höher gestiegen, als der eines Morgens gewöhnlicher Eichen. Die Engländer sind es, welche besonders dieser Lohrinde für ihre Gerbereien nachstreben und auch wirklich schon die Küsten des mittelländischen Meeres von Korkeichen entblößt haben. Ihre Nachfragen erstrecken sich auch schon auf die französischen Küsten der Provence, besonders aber auf diejenigen von Afrika. Hier besitzen aber die Franzosen selbst großen Reichthum an Korkeichen, worüber eine kurze Mittheilung Ihnen von Interesse sein wird.

Der hauptsächlichste Bestand und der größte Reichthum der Wälder Algerien's besteht in Korkeichen, — darum, weil ihre korkige Rinde sie gegen die Waldbrände der Araber schützt. Die daselbst bis jetzt bekannten und dem Staate gehörigen Korkeichenwälder nehmen eine Fläche von mehr als 256,000 Morgen ein (officielle Angabe). Auch die Quercus robur (von den Arabern „Zaine" genannt) kommt in den Waldungen um Edough vor; aber in geringer Zahl und nicht von solcher Höhe, wie bei uns, — im Uebrigen aber von sehr schönem Wuchse. Unsere Nadelhölzer fehlen, und diejenigen, welche die Forstbeamten um ihre Wohnungen gepflanzt haben, scheinen nicht gut fortzukommen.

Um die Korkwaldungen Algerien's auszunutzen, bedarf es beträchtlicher Kapitalien. Herr Epailly, Chef der Forstsektion zu Algier, gibt dieselben zu 17,500 bis 23,300 Gulden auf 1000 Morgen an, und erst nach Verlauf von 8 Jahren, welche zum Ausputzen der Bäume und Bildung der Schläge, sowie zur Anlage von Arbeiterwohnungen, Magazinen und Wegen nöthig sind, kann aus einer solchen Unternehmung ein reines Geldeinkommen erwartet werden. Es sind daher bis jetzt nur wenige dieser Wälder zur Benutzung gezogen; aber die Privat-Spekulation fängt schon an, sich dieser Sache zu bemächtigen. Das Kriegsministerium, welchem sonderbarer Weise auch die Waldungen Algerien's untergeben sind, hat schon verschiedene Concessionen an Privatgesellschaften ertheilt,

dabei aber auch die Vorsorge getroffen, daß die nöthigen Kapitalien nachgewiesen werden; die Concession wird gegen eine geringe Abgabe an die Staatscasse, aber nur auf 24 Jahre ertheilt. Der oben genannte Sectionschef des Forstwesens in Algier macht das Publicum auf die Vortheile aufmerksam, welche die Ausnutzung der dortigen Korkeichenwaldungen gewähren kann. Er setzte auseinander, daß man neben Kork (äußere Rinde) auch noch Lohrinde (innere Rinde), gewinnt, welche letztere in England und Italien vielfach zum Gerben verwendet, von den französischen Gerbern bis jetzt aber verschmäht werde.

Aus letzerem Grunde ließ die Direktion der Angelegenheiten von Algier vergleichende Versuche über den Gerbstoffgehalt der afrikanischen Korkeichenrinde durch das **comité consultatif des arts et manufactures** anstellen, wozu drei Kisten Rinde von la Calle, l'Edough und Philippeville — den an Korkwäldern reichsten Gegenden — verwendet wurden. Dieß Comité sprach sich in seinem Berichte vom 14. März v. J. folgendermaßen aus: „Nimmt man die Eichenrinde, welche zu Paris in der Ledergerberei verwenwendet wird, als Einheit an: so gilt für die gerbende Eigenschaft folgendes Verhältniß, welches mittelst Gelatinirens gefunden wurde: gewöhnliche Eichen-Lohrinde von Paris 1,00, Korkeichen-Lohrinde von la Calle 1,62, deßgleichen von l'Edough 1,22, deßgleichen von Philippeville 0,69. Dieß Resultat wurde auf officiellem Wege den Handelskammern von Bordeaux, Toulon, Avignon, Marseille und Algerien mitgetheilt und in den officiellen Zeitungen bekannt gemacht. — Auch das Holz, obgleich es den Werkzeugen großen Widerstand leistet, ließe sich mit Vortheil zum Schiffsbaue verwenden, wenn man einmal vollständig den unteren Schiffsraum mit Kupfer, anstatt mit Eisen, benagelte.

Aus einem ähnlichen Grunde wurden officielle Versuche über die Güte des Pyrenäenholzes angestellet, weil die benachbarten Departements, statt dieses zu verwenden, fremdes Holz zur See einführen. Hierüber in meinen nächsten Briefen.

Notizen.

A. Die Verheerungen des Buchenspinners, *) **Phal. Bomb. (Orgya) pudibunda, im Jahre 1848 in den Buchenwaldungen der westlichen Vogesen-Abdachung. — Von Eug. Chevandier.** (Schluß, m. s. S. 156.)

Beim Beginne des Fraßes im einem Walde, nach dem Ausschlupfen, zeigen diese Raupen eine große Lebhaftigkeit in ihren Bewegungen. Man sieht sie mit Schnelligkeit an den Bäumen hinauflaufen und sich über alle Aeste und die kleinsten Zweige verbreiten; in jedem Augenblicke fällt eine Anzahl herab, welche sich aber sogleich wieder ans Emporsteigen macht, so daß ein beständiges Hinaufklettern stattfindet. Fortwährend fallen auch ihre Exkremente zu Boden, der damit ganz bedeckt ist; dieselben sind anfänglich dunkelgrün, zuletzt aber braun gefärbt, wie die abgestorbenen Blätter. Im ganzen Walde hört man hiervon ein beständiges dumpfes Geprassel, ähnlich dem Geräusche, welches ein leichter Regen in den Bäumen verursacht.

Die Raupen verzehren nur die Blätter — an den Buchen ganz, an den Eichen mit Zurücklassung der Blattrippen; — aber nie berühren sie die Knospen. Ist ein Baum vollständig entblättert, so steigen sie am Stamme herunter und begeben sich auf einen anderen. Gegen Abend, vor dem Beginne des Thauens, drücken sie sich an den Stamm an, und bleiben in dieser Lage die Nacht hindurch, bis der Morgenthau verschwunden ist. Geht ein starker Wind, so flüchten sie sich auf die davor geschützte Seite des Baumes.

Gegen Ende des Fraßes, wenn die Raupen sich dem Zeitpunkte der Verpuppung nähern, verlieren sie allmählich ihre Lebhaftigkeit und marschiren nur noch langsam; eine große Anzahl sitzt unbeweglich an der Erde oder den Stämmen. Kaum sieht man einige auf- und absteigen, und das in der ersten Periode so charakteristische Geprassel läßt sich nicht mehr hören. Man trifft jetzt häufig viele Todte, und auf dem Boden und an den bemoosten Stammtheilen erblickt man die bei der Häutung abgestreiften Raupenbälge, welche sich in Staub verwandeln.

Wie oft sich die im Walde lebenden Raupen häuten, konnte ich nicht beobachten. *) Die eingefangenen häuteten sich zweimal: das erste Mal einen Monat nach dem Auskriechen; das zweite Mal kurz vor der Verpuppung. Jede Häutung dauerte 4 bis 5 Tage; während dieser Zeit fraßen sie nicht und zeigten sich sehr empfindlich gegen Temperatur-Veränderungen; kommen letztere jählings, so sterben sie in großer Anzahl. — Die Häutung scheint keinen Einfluß auf die so verschiedene Färbung der Raupen zu haben. In allen Lebensepochen bleiben sich diese Verschiedenheiten gleich; sie behalten ihre Farbe unverändert bis zur Verpuppung. Die gelben oder grünlichen Raupen sind die zahlreichsten; die röthlich-braunen sind es weniger. Diese verschiedene Färbung hängt vielleicht mit der Geschlechtsverschiedenheit zusammen, — was zu untersuchen wäre. — Zur Zeit der Häutung lösen sich die steifen Haare, mit welchen die Raupen besetzt sind, mit großer Leichtigkeit ab und verursachen oft, wenn man sie berührt, eine schmerzliche Röthe auf der Haut, manchmal sogar eine ähnliche Entzündung, wie ein Wespenstich. Im Laufe des Monates September kamen solche Fälle in Hultenhausen vor. Die bestürzten Einwohner wagten nicht, eine Wiese von höchstens 60 bis 90 Fuß Breite abzumähen, welche von befallenem Bestand umschlossen und voll von Raupen saß; sie fürchteten, dieß Gras sei ihrem Viehe schädlich. Diese Raupen befanden sich in der oben erwähnten Zeit der Ruhe und kamen ohne Zweifel von den nächsten Bäumen herab, da man sie sonst nicht auf den zwischenliegenden Feldern und Wiesen bemerkt hat, mit Ausnahme einiger Obstbäume. Die geringe Breite dieser Wiese war wohl

---

*) Ratzeburg gibt darüber nichts an.

Anmerk. des Uebers.



die Ursache, daß die Raupen die Standbäume nicht respectirten, wie sonst überall.

Die Verpuppung findet im October und November Statt, und zwar im Moose, Laub oder Gras unter den Bäumen. Sie fertigen sich einen doppelten Cocon, welchen sie in 24 Stunden zu Stande bringen. Aber ihre vollständige Verwandlung scheint langsamer vor sich zu gehen, weil man erst nach 14 Tagen die Puppe in dem Gespinnste erkennen kann.

Der größte Theil der Schriftsteller rechnet dieß Insekt zu den weniger schädlichen, und hält Vertilgungsmaßregeln nicht für nöthig, selbst wenn besondere Umstände seine Vermehrung übermäßig begünstigen. Sie gründen diese Meinung 1) darauf, daß die Verheerungen der Raupe in eine späte Jahreszeit fallen, und daher den Wiederausschlag der Blätter im nächsten Jahre nicht beeinträchtigen, höchstens eine geringe Zuwachsverminderung verursachen; 2) auf den Krieg, welchen eine sehr gemeine Gattung der Ichneumoniden *) mit ihnen führt.

Die Thatsachen jedoch, deren Zeuge ich in diesem Jahre war, scheinen mir schlimme Folgen nach sich zu ziehen. Viele Millionen Raupen waren über die Waldungen hergefallen, — und bedenkt man, daß die ausschlüpfenden weiblichen Falter im nächsten Jahre wieder Hunderte von Eiern legen, so steht zu befürchten, daß der größte Theil der Buchenwaldungen dieses Landstrichs im nächsten Sommer ebenso schnell verheert werde, als es in diesem Jahre mehr als 12,000 Morgen waren. Nichts beweist, daß die Zuwachsverminderung nur eine geringe sei, wie man behauptet. **) Es ist im Gegentheile gewiß, daß die Vegetation in den Monaten Juli und August noch keineswegs vollendet ist; werden daher die Bäume zu dieser Zeit mehrere Jahre hintereinander entlaubt, so muß dieß endlich ihnen beträchtlich schaden. Ueberdieß muß der Boden den Laubabfall entbehren; er muß zuletzt verarmen, austrocknen, so daß die Gesundheit der Bäume darunter leidet und die natürliche Verjüngung schwierig wird, weil der Boden trocken und hart geworden, und weil der Same fehlen wird. Man darf nicht weniger aus den Augen verlieren, daß die Wälder in Gebirgsgegenden ein Element des Wohlstandes der Bewohner bilden. Das Laub gewährt Streu und Dünger, die Früchte Brenn- und Speiseöl, und erleichtern überdieß die Zucht der Schweine, welche oft die einzige animalische Nahrung abgeben. Der mehrjährige Verlust des Laubs und der Früchte kann eine wahre Kalamität herbeiführen. — und es ist daher klug, praktische Mittel zur Bekämpfung dieser jetzt zum ersten Mal erschienenen Raupen aufzusuchen.

Man hat nächtliche Feuer, Isolirungs- und Fanggräben, Theerringe um den Stamm und die Hauptäste u. A. vorgeschlagen: aber keines von diesen Mitteln scheint mir unter den vorliegenden Verhältnissen mit Vortheil anwendbar. Nach meinem Erachten wäre das Beste, aus den befallenen Beständen möglichst schnell die Laubdecke zu entfernen; von Ende Herbst an den Winter hindurch die Schweine einzutreiben; endlich gegen Frühjahr das übriggebliebene Laub, das Gras und das Moos vom Fuße der Bäume in Haufen zu setzen und dieselben, mit Vorsicht für den Bestand, anzuzünden. Diese Maßregeln sind zwar nicht neu und gleichzeitig mit den vorerwähnten in Vorschlag gekommen: aber sie scheinen mir praktischer, und ich wende sie selbst in einigen befallenen Distrikten an. Die Ichneumoniden machen ihnen allerdings nach 3 — 4 Jahren, nach vorliegenden Erfahrungen, ein Ende: aber man muß dieselben möglichst unterstützen, um dem Raupenfraße wo möglich noch früher ein Ziel zu setzen. *)

Neben diesen gehören die insektenfressenden Vögel zu den Feinden dieser Raupen. Aber leider scheint die Vertilgung derselben von Jahr zu Jahr, trotz der sie schützenden Gesetze, Fortschritte zu machen; und doch sucht ihre unausgesetzte Thätigkeit — wenn auch vielleicht unzureichend für große Einfälle — denselben wenigstens zuvorzukommen, indem sie regelmäßig die jährliche Ausbreitung der Raupen in Schranken halten. Es wäre daher durch das öffentliche Interesse dringend geboten, durch neue und strengere Gesetze diesem unablässigen Kriege gegen solche Vogelarten ein Ende zu machen.

(Auszug aus den Annales forestières von 1849.)

B. Ueber die Brennkraft geflößten und ungeflößten Holzes.

Würtemberg besitzt ausgedehnte Waldstriche, die vermöge ihrer natürlichen Beschaffenheit bloß Holz erzeugen können. In den bevölkerteren Gegenden dagegen steht der Holzpreis hoch. Aber wegen der hügeligen Oberfläche des Landes ist der Holztransport auf der Achse erschwert. Die Staatsregierung hat daher seit langer Zeit durch Floßeinrichtungen ihre Angehörigen mit möglichst wohlfeilem Brennmaterial zu versorgen gesucht. Es geschah bis vor 10 Jahren unter Vermittelung einer Privatgesellschaft, von da an aber auf eigene Rechnung des Staates.

Die Ereignisse der jüngsten Jahre stellten die Zweckmäßigkeit des Staatsfloßbetriebes von Neuem in Frage, indem man sich insbesondere auf den geringeren Brennwerth des Floßholzes gegenüber dem Achsholze stützte. Das königl. Finanzministerium nahm aus

---

*) Nach Ratzeburg a. a. O. ist dieß ein kleiner, schwarzer Ichneumon, welchen derselbe, da er vorher noch nicht beschrieben war, Ichneumon (Pimpla) pudibunda nannte. Er ist 5 Linien lang, hat eine 3 Linien lange Legeröhre; die Fühler beim Weibchen unterhalb bräunlich, am ersten Glied aber ganz schwarz; beim Männchen vom ersten Glied an die Unterseite leuchtend gelb, nachher in Braun verlaufend. Im Cocon der Puppe finden sich 10 bis 12 Ichneumonen-Cocons, die wie Bienenzellen aneinanderkleben. — Herr v. Kathen habe beobachtet, daß schon im ersten Jahr eines Fraßes ungefähr die 30ste Puppe die Ichneumonenlarven enthielt. Anmerk. des Uebers.

**) Nach Ratzeburg a. a. O. wurde auf der Insel Rügen beobachtet, daß die Jahresringe eines Raupenjahrs und des darauf folgenden Jahres gegen den vorjährigen bedeutend schwächer waren. Anmerk. des Uebers.

*) Ratzeburg a. a. O.: „Das beste Mittel besteht im Sammeln der Puppen über Winter. Das Aufwühlen des Mooses hat noch Vortheil für die Besamung der Buchenschläge. Auch kann man schon im September und October, wenn die Raupen in Schaaren von den Bäumen kommen, sie an den Stämmen zerquetschen oder, wenn sie an der Erde herumkriechen, sammeln." Anm. d. Uebers.

diesem Grunde Veranlassung, uns mit der Vergleichung der Heizkraft geflößten und ungeflößten Holzes zu beauftragen. Nach Beendigung der Arbeit wurde uns gestattet, unseren Bericht zu veröffentlichen. Wir theilen aus demselben hier das Wesentliche mit und wünschen, er möge zur Beseitigung mancher irriger Ansichten über den relativen Werth des Floßholzes beitragen. Sind übrigens die erhaltenen Resultate der Annahme eines Minderwerthes des Floßholzes nicht günstig, so darf nicht übersehen werden, daß die würtembergische Scheiterflößerei sich höchstens auf 30 Stunden Stromwegs erstreckt. Bei viel weiter gehendem Flößen, auf großen Strömen und wenn das Holz wiederholt eingeworfen und ausgezogen werden muß, scheint ein Theil der Brennkraft allerdings verloren zu gehen.

Die uns zur Untersuchung vom Stuttgarter Holzgarten aus übergebenen Sortimente waren folgende:

1) Roth- und Weißtannen-Scheiterholz vom Remsfloß 1849.
2) Buchen-Scheiterholz vom Remsfloß 1849.
3) Buchen-Floßholz von der Enz, wenigstens vor 5 Jahren gehauen und seit mehreren Jahren im Holzgarten aufgestellt (hierunter einige stockige Scheiter!).
4) Buchen-Achsholz, neuerlich von Schorndorf beigeführt, gut beschaffen.
5) Roth- und Weißtannenholz vom Stuttgarter Markt, im November 1849 erkauft.

Die ganze Holzmasse betrug etwas über ½ Klafter, *) was zu den eigentlichen Versuchen mehr als hinreichend war, aber bei denselben verbraucht wurde, weil man ein zum Behufe der Wasserverdampfung neu erbautes Kesselchen erst genau hinsichtlich seiner Leistungen kennen lernen mußte. Man hat nämlich, um die relative Heizkraft des zu untersuchenden Holzes nachzuweisen, sich der Methode der Wasserverdampfung bedient. Es wurde angenommen, daß die Heizkraft verschiedener Hölzer im Verhältnisse stehe zu der durch sie in Dampf umgewandelten Wassermenge. Da nicht alle uns zugegangenen Scheiter gleich gesund zu sein schienen, suchten wir auf folgende Weise den Einfluß dieses nachtheiligen Umstandes zu umgehen. Man sägte alle Scheiter einer Sorte in 3 Sectionen, die eine zur Untersuchung im lufttrockenen Zustande bestimmt, die andere, um stark getrocknet, die dritte, um längere Zeit stark getrocknet und dann in Bezug auf die Heizkraft geprüft zu werden. Jede Section bildete ein Holzstößchen, an welchem jedes Scheit der Sorte Theil nahm, auf welches somit der Einfluß des verschiedenen Gesundheitszustandes der Scheiter keine Wirkung äußern konnte.

*) Die im Laufe des Aufsatzes mitgetheilten Zahlenreihen sind in würtembergischem Maaß und Gewicht gegeben. Eine Umrechnung in das preußische Maaß (das würtembergische Gewicht ist ja ohnedieß das preußische) hätte auf die vergleichenden Resultate keinen Einfluß gehabt, an die Stelle einfacher nur lange Decimalbrüche gesetzt, und bei den vielen Zahlen da oder dort Irrthümer einführen können.

Bei der Heizung unseres Kesselchens wurden vorerst immer 25 Maaß Wasser eingegossen. Wie viel Maaß Wasser durch die jedesmalige Verbrennung von 10 Pfund Holz verdampft wurde, zeigte eine in dem Kesselchen angebrachte Skale. Bei den ersten, nicht unter die Resultate aufgenommenen Versuchen zeigte sich, daß ein Betrieb der Heizung binnen weniger als 2 Stunden eine kleinere Menge verdampften Wassers zur Folge hatte, als zweistündige Feuerung. Dagegen deuteten anderweitige Umstände darauf hin, daß eine langsamere Heizung ebenfalls nicht vortheilhaft sei. Bald endlich bemerkte man, daß die Feuerung am zweckmäßigsten dadurch regulirt würde, daß man regelmäßig nach Verfluß von 7 bis 8 Minuten wieder ein gewisses Quantum Holz nachlegte (3 Scheitchen tannenes, 2 Scheitchen Buchenholz).

Die ganze Feuerungsarbeit wurde, während uns eine Krankheit im Zimmer hielt, durch Herrn Assistent Hecker mit der größten Gewissenhaftigkeit beaufsichtigt. Das mechanische Geschäft besorgte ein sehr pünktlicher und aufmerksamer Arbeiter. Man kann sich somit vollkommen auf die erhaltenen Resultate verlassen.

Die Heizversuche wurden in folgender Reihe angestellt:

15. October.	1) 10	Pfund	Holz	Nr. 3	haben	in 2	Stunden	9	Minuten	verdampft:	8 Maaß Wasser.
	2) 10	"	"	" 3	"	" 2	"	17	"	"	8¼ " "
16. October.	3) 10	"	"	" 3	"	" 1	"	56	"	"	7¾ " "
	4) 10	"	"	" 3	"	" 2	"	18	"	"	7½ " "
	5) 10	"	"	" 3	"	" 2	"	1	"	"	8 " "
	6) 10	"	"	" 4	"	" 2	"	4	"	"	7½ " "
	7) 10	"	"	" 4	"	" 2	"	5	"	"	7½ " "
17. October.	8) 10	"	"	" 2	"	" 2	"	—	"	"	7 " "
	9) 10	"	"	" 4	"	" 2	"	(ungefähr)		"	7½ " "
	10) 10	"	"	" 4	"	" 2	"	8	Minuten	"	7½ " "
	11) 10	"	"	" 4	"	" 1	"	59	"	"	7½ " "
19. October.	12) 10	"	"	" 2	"	" 2	"	—	"	"	7 " "
	13) 10	"	"	" 2	"	" 2	"	2	"	"	7¼ " "
	14) 10	"	"	" 2	"	" 1	"	59	"	"	7¼ " "
	15) 10	"	"	" 2	"	" 1	"	58	"	"	7½ " "
	16) 10	"	"	" 2	"	" 1	"	58	"	"	7½ " "
20. October.	17) 10	"	"	" 1	"	" 1	"	59	"	"	8 " "
	18) 10	"	"	" 1	"	" 2	"	2	"	"	8 " "

Datum	Nr.	Pfund	Holz Nr.		haben in Stunden	Minuten	verdampft: Maaß Wasser	
20. October.	19)	10 Pfund	Holz Nr. 1		haben in 2 Stunden	— Minuten	verdampft: 8 Maaß Wasser.	
	20)	10 "	" " 3		" " 2 "	2 "	" 7⅞ " "	
22. October.	21)	10 "	" " 1		" " 2 "	2 "	" 7¾ " "	
	22)	10 "	" " 1		" " 2 "	2 "	" 7¾ " "	
	23)	10 "	" " 4		" " 2 "	— "	" 7½ " "	
	24)	10 "	" " 1		" " 2 "	5 "	" 7⅞ " "	
23. October.	25)	10 "	" " 1	(1mal getrocknet)	haben in 2 Stunden	— Minuten	verdampft: 9⅛ Maaß Wasser.	
	26)	10 "	" " 1	" "	" " 2 "	5 "	" 9¼ " "	
	27)	10 "	" " 4	" "	" " 2 "	5 "	" 9½ " "	
	28)	10 "	" " 4	" "	" " 2 "	4 "	" 10 " "	
	29)	10 "	" " 4	" "	" " 1 "	57 "	" 9½ " "	
24. October.	30)	10 "	" " 3	" "	" " 2 "	6 "	" 9 " "	
	31)	10 "	" " 3	" "	" " 2 "	5 "	" 9¼ " "	
	32)	10 "	" " 2	" "	" " 2 "	1 "	" 9½ " "	
	33)	10 "	" " 1	(2mal getrocknet)	" " 2 "	7 "	" 9½ " "	
	34)	10 "	" " 3	" "	" " 2 "	8 "	" 9¾ " "	
	35)	10 "	" " 2	(1mal getrocknet)	" " 2 "	5 "	" 9½ " "	
	36)	10 "	" " 3	(2mal getrocknet)	" " 2 "	4 "	" 9¾ " "	
17. Novmbr.	37)	10 "	" " 4	" "	" " 2 "	1 "	" 9¾ " "	
	37½)	10 "	" " 5	(nicht getrocknet)	" " 2 "	6 "	" 7¾ " "	*)
	38)	10 "	" " 5	" "	" " 2 "	8 "	" 8 " "	
	39)	10 "	" " 5	" "	" " 2 "	13 "	" 8 " "	
22. Novmbr.	39½)	10 "	" " 5	" "	" " 2 "	6 "	" 7¾ " "	**)
	40)	10 "	" " 5	" "	" " 2 "	5 "	" 8 " "	
	41)	10 "	" " 5	" "	" " 2 "	7 "	" 8⅛ " "	
	42)	10 "	" " 5	" "	" " 2 "	4 "	" 8⅛ " "	
	43)	10 "	" " 5	(1mal getrocknet)	" " 2 "	7 "	" 10 " "	
24. Novmbr.	44)	10 "	" " 5	" "	" " 2 "	9 "	" 9¾ " "	
	45)	10 "	" " 5	" "	" " 2 "	8 "	" 9⅞ " "	
	46)	10 "	" " 5	(nicht getrocknet)	" " 2 "	2 "	" 8⅛ " "	

I. Stellen wir nun die erhaltenen Zahlen zur Berechnung eines Durchschnittes zusammen, so erhalten wir als Maßstab der Heizkraft gleicher **Gewichte** (nämlich von jedesmal 10 Pfund) der untersuchten Hölzer im lufttrockenen Zustande nachstehende Zahlen:

	Nr. 5. Roth- und Weißtannen-Achsholz v. Stuttgarter Markt.	**Nr. 1.** Roth- u. Weißtannen vom Remsfloß.	**Nr. 2.** Buchen-Floßholz von der Rems.	**Nr. 3.** Buchen-Floßholz von der Enz.	**Nr. 4.** Buchen-Achsh. v. Schorndorf im Remsthale.
	8	8	7	8	7⅓
	8	8	7	8¼	7½
	8	8	7¼	7¾	7⅓
	8⅛	7¾	7¼	7½	7½
	8⅛	7¾	7½	8	7½
	8⅛	7⅞	7⅛	7⅞	7½
Durchschnitt:	8,062.	7,896.	7,194.	7,896.	7,444.

Nun aber konnten die Hölzer vermöge ihres verschiedenen Alters und des Aufstellungs-Platzes im Holzgarten verschiedene Feuchtigkeitsmengen enthalten, somit ihre wirklichen Brennkraft-Verhältnisse von den soeben berechneten Zahlen noch einigermaßen abweichen.

II. Man brachte also von allen Holzsorten eine gewisse Quantität auf die Trockenstube. Während der 10 Tage, welche sie dort zubrachten, verloren sie:

Nr. 5.	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
10,28 pCt.	11,73 pCt.	14,05 pCt.	12,74 pCt.	12,77 pCt.

Nach Versuchen von Chevandier und Wertheim halten alle Hölzer bei der Austrocknung im Freien von ihren Feuchtigkeit 20 pCt. (ungefähr) zurück. †)

Bis zur Verjagung dieser ziemlich fest an das Holz gebundenen Feuchtigkeitsmenge die Austrocknung zu treiben, erlaubte weder die Temperatur der Trockenstube, noch die Zeit. Ferner war stets

---

*) Schlechtes Resultat, wegen Windes, ausgeschlossen.

**) Am Schlusse zerriß das Kesselchen; ausgeschlossen.

†) Wir haben in jüngster Zeit bei ähnlichen Versuchen nahezu dasselbe Resultat erhalten. R.

zugleich mit dem Holze viel zu trocknender Rübenzucker aufgeschüttet, so daß die Luft in der Stube nie sehr trocken sein konnte. Da jedoch alles Holz bei der Austrocknung ganz gleich behandelt wurde, hat der angegebene Uebelstand auf das relative Zahlenverhältniß der verschiedenen Sorten wohl keinen wesentlichen Einfluß.

III. Die hierauf mit dem getrockneten Holz angestellten Heizversuche ergaben an verdunsteten Maaßen Wasser:

	10	$9^{1}/_{8}$	$9^{1}/_{2}$	$9^{1}/_{4}$	$9^{1}/_{2}$
	$9^{3}/_{4}$	$9^{1}/_{4}$	$9^{1}/_{2}$	9	10
	$9^{7}/_{8}$	"	"	"	$9^{1}/_{2}$
im Durchschnitt:	9,87.	9,18.	9,50.	9,125.	9,66.

Bloß ein Theil des noch übrigen Holzes wurde zweimal getrocknet, um die Feuchtigkeit möglichst zu verjagen. Da solches jedoch in die ungünstige Periode fiel, wo am meisten Zucker getrocknet werden mußte, konnten wir nicht alle Holzarten in gleiche Höhe und Entfernung vom Wärmkanale bringen. Der neue Verlust an Feuchtigkeit hatte somit keinen relativen Werth, auch unterließen wir, ihn zu berechnen.

IV. Die mit dem zweimal getrockneten Holz erhaltenen Heizresultate haben, dem Gesagten gemäß, keine höhere Wichtigkeit, als die Resultate III.

Nr. 5.	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
keines mehr vorhanden.	9.5.	keines mehr.	9.75.	9,75.

Alle Heizresultate zusammengestellt, geben folgende Verhältnisse:

	Nr. 5. Roth- u. Weißtannen-Achsholz v. Stuttgarter Markt.	Nr. 1. Roth- u. Weißtannen v. Remsfloß 1849.	Nr. 2. Buchen-Floßholz von der Rems.	Nr. 3. Buchen-Floßholz von der Enz.	Nr. 4. Buchen-Achsholz von Schorndorf.
lufttrocken . . .	8,062.	7,896.	7,194.	7,896.	7,444.
nach einem Feuchtigkeits-Verlust v. . . .	10,28 %.	11,73 %.	14,05 %.	12,74 %.	12,77 %.
od. 1mal getrocknet	9,87.	9.18.	9,50.	9,12.	9,66.
2mal getrocknet . .	"	9,5.	"	9,75.	9,75.

Man ersieht hieraus, daß das Remsfloß am feuchtesten war. Es verlor nämlich 14 pCt. bei der Trocknung und hat durch das Trocknen seine Heizkraft am meisten verbessert. Auffallend ist, daß das Tannen-Marktholz, welches ohne Zweifel jünger ist als das Floßholz, weniger Feuchtigkeit verlor als dieses, ohne Zweifel, weil bei der Art der Aufstellung des Holzes im Holzgarten keine so vollständige Austrocknung erfolgen kann, wie bei einzelnen Klaftern.

Die Brennkraft des getrockneten Achs-Nadelholzes ist ein klein wenig größer, als die des getrockneten geflößten Nadelholzes. Ob auf diesen Unterschied nicht die Art der Aufstellung in den Holzgärten, welche die Austrocknung erschwert, daher jede Zersetzung der Holzsubstanz begünstigt, von Einfluß waren, lassen wir dahingestellt.

Wir werden zu diesem Raisonnemet, geleitet durch die überraschende Gleichheit der Brennkraft beim Buchen-Achs- und Buchen-Floßholz von der Enz. Es geht aus ihr mit großer Wahrscheinlichkeit hervor, daß gleiche Gewichte geflößten und ungeflößten Buchenholzes gleiche Hitze erzeugen. Freilich bleibt immer noch die Möglichkeit, daß bei Nadelholz, das eine andere chemische Zusammensetzung hat als Buchenholz, das Flößen eine andere Wirkung haben könnte, als bei Laubholz. Dieß erschiene uns übrigens auffallend, denn anderweitige, von uns gemachte Versuche über Tränkung des Holzes mit Wasser deuten darauf hin, daß wenigstens die mechanische Wirkung des Wassers auf Nadelholz nicht größer ist, als selbst auf die weichsten Laubhölzer.

Sehr bemerkenswerth ist die Wahrnehmung, daß Nadelholz dem **Gewicht** nach mehr oder jedenfalls eben so viel Brennkraft besitzt als Laubholz.

Das Hauptresultat der bisher angeführten Untersuchungen ist nun, daß **zwischen geflößtem und ungeflößtem Holz bei gleichen Gewichten kein wesentlicher Unterschied** besteht, jedenfalls ein Unterschied, der sich eben so gut aus zufälligen sonstigen Umständen, insbesondere den verschiedenen Standorten erklären läßt, wo die Hölzer erwachsen sind, um so mehr, als **keine** Holzart in ihren Eigenschaften, je nachdem sie einen Boden hat und dergleichen so große Abweichungen zeigt, wie die Buche.

Es fragt sich nun aber weiter: Hat das Holz, wenn auch die Holzfaser beim Flößen keine Veränderung ihrer Natur erlitt, nicht an Holzfaser verloren? oder mit andern Worten: ist das spezifische Gewicht des geflößten Holzes dasselbe geblieben?

Diese Frage wird durch folgende Versuche beantwortet:

Von den noch übrig gebliebenen und einigen weiteren vom Holzgarten bezogenen Scheitern der bisher untersuchten Holzgattungen wurden vom Mittelpunkt gegen den Umfang des Holzes gehende Dreiecke gefertigt und deren **spezifisches Gewicht** bestimmt.

Nr. 5. Tannen-Achsholz vom Stuttgarter Markt.	Nr. 1. Roth- u. Weißtannen vom Remsfloß.		Nr. 2. Buchen-Floßholz von der Rems.		Nr. 3. Buchen-Floßholz von der Enz.	Nr. 4. Buchen-Achsholz v. Schorndorf.
		zusammen	0,7458.			0,6887.
	0,4469.	zusammen	0,7094.		0,6363.	0,6520,
	0,4585.	zusammen	0,6729.		0,6376.	0,6805.
0,4701.	0,5506.	Durchschnitt:	0,7094.	Durchschnitt:	0,6369.	0,7639.
0,5343.	0.5137.	krank:	0,6404.	krank:	0,6932.	0,7159.
Durchschnitt: 0,5022.	0,4924.	Dschn. aus allen:	0,6921.	Dschn. aus allen:	0,6557,	0,7002.

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß zwischen Buchen-Achsholz und gesundem Remsfloßholz kein Unterschied besteht. (0.7002 — 0,7094.) Zwischen Schorndorfer Buchen-Achsholz und dem Enzfloßholz liegt ein Unterschied von höchstens 6½ pCt. (0,6557 bis 0,7002.) Inwiefern dieser theilweis der oft dumpfigen Aufstellung im Wald und der oft etwas zu engen Aufstellung der Beugen in den Holzgärten, den manchmal mangelhaften Unterlagen zur Last zu legen sei, haben wir nicht zu untersuchen. So viel ist gewiß, daß wir uns genöthigt sahen, vom Holzgarten kommende Scheiter (von den Versuchen) auszuschließen, weil sie trotz ihres äußerlich gesunden Ansehens innerlich eine Menge weißfauler Flecken zeigten. *)

Beim Nadelholz sind die spezifischen Gewichte geflößten und ungeflößten Holzes nahezu gleich.

Interessant ist endlich noch die Bemerkung, daß es nach dem Obigen kranke Buchenscheiter gibt, die, wie sie aus dem Walde kommen, von so guter Qualität sind, daß sie trotz des Flößens dem Achsholz an Gewicht sehr nahe stehen, und trotz ihrer später bekommenen Flecken von Weißfäule noch schwerer, also besser sind, als anderes gesundes, ganz auf dieselbe Weise behandeltes Holz, spezifisches Gewicht 0,6932.

Wir glauben, daß unsere Versuche hinreichen dürften, die uns gestellte Aufgabe zu lösen.

Sollten jedoch noch schärfere Resultate erzielt werden wollen, so müßten alle Verhältnisse des geflößten und ungeflößten Holzes ganz gleich sein, das heißt, man hätte etwa zu Schorndorf und Neuenburg Buchen- und Tannenklötze von mehreren Stämmen zu vier Scheitern aufzuspalten, je zwei Scheiter eines Klotzes mit einem Floßzeichen zu versehen, den zwei andern auf der Achse beigeführten ein Achsenzeichen zu geben.

Beim Ausziehen des Holzes am Bissinger und Neckarremser Rechen wieder erkannt und zusammen mit dem auf der Achse angelangten Versuchsholz verglichen, müßten sie begreiflich ein in jeder Beziehung überzeugendes Resultat liefern.

Hohenheim, im Februar 1850. Professor Nördlinger.

Während der Aufstellung vorstehender Versuche erschien, ganz unabhängig davon, vom Vater des Berichterstatters, Oberfinanzrath Nördlinger, in Nr. 2 des Wochenblatts für Land und Forstwirthschaft (Stuttgart 1850, bei Cotta) ein kurzer, denselben Gegenstand behandelnder Aufsatz. Die darin angegebenen Raisonnements und Resultate sind so sehr in Uebereinstimmung mit der unsrigen, daß der Berichterstatter sich nicht enthalten kann, sie nach eingeholter Erlaubniß dem weitern forstlichen Publikum hier mitzutheilen. *) Gewiß wird dieses eben in der Gleichheit der Endresultate einen Prüfstein für die Richtigkeit beider Arbeiten erkennen.

*) Obige Vermuthung gewinnt noch mehr Wahrscheinlichkeit durch Beobachtungen, die wir in den letzten Tagen machen konnten. Nicht nur die würtembergischen Holzgärten hatten sich in Folge der Holzwerthlosigkeit in den vergangenen Jahren überfüllt, sondern auch andere Magazine auf der Westseite des Schwarzwaldes. In letztern steht theilweise noch jetzt das Holz in dicht an einander gereihten Beugen und ist über und über mit Schwämmen und Schimmel bedeckt. — Soll das Holz nicht Schaden nehmen, so müssen die Beugen in den Magazinen etwa ebenso weit von einander entfernt stehen, als sie hoch sind. Können Sonne und Luft nicht bis an den Fuß der Klaftern dringen, wächst zwischen den Reihen üppiges Gras, so wird das Holz am Fuß der Beugen unausbleiblich Noth leiden.

*) Mangel an Raum hindert uns an Aufnahme dieser Mittheilung, deren hauptsächliche Ergebnisse auch schon Seite 155 dieser Zeitung von 1850 erwähnt wurden.

Anmerk. der Red.

C. Hartig's Denkmal.

Die in dem Märzhefte 1847 der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung Seite 117 gegebene Rechnungsablage, mit welcher die Bitte um Mittheilung geeigneter Vorschläge zur Verwendung der disponiblen Restsumme von den für das Hartig'sche Denkmal gesammelten Geldern verbunden, und zugleich die Idee, für die Nachkommen Hartig's einen Stipendienfonds zu gründen, wiederholt angeregt wurde, hat eine weitere Mittheilung nicht zur Folge gehabt. Inzwischen sind drei Jahre verflossen, der Fonds hat sich von 1400 fl. bis auf circa 1650 fl. also durchschnittlich jährlich um mehr als 80 fl. (über 6 pCt.) vermehrt, und das durch die steigende Wichtigkeit der Zinseszinsen jährlich größere Anwachsen des Kapitals mahnt an eine definitive Vereinbarung über dessen Bestimmung. Da die Intention, einen Stipendienfonds zu gründen, von keiner Seite Widerspruch gefunden hat, und die Anregung weiterer Vorschläge unterblieben ist, so glaubt der bisherige Verwalter des Fonds, Herr Präsident von Klipstein dahier, in dessen Auftrag ich schreibe, die Zustimmung der Herrn Subscribenten zu diesem Vorschlage in soweit voraussetzen zu dürfen, daß er ihn für genehmigt ansieht, falls binnen drei Monaten kein Widerspruch dagegen in diesem Blatt erhoben werden sollte. Die erforderliche Correspondenz mit den Häuptern der Hartig'schen Familie hat bereits Statt gefunden, es sind die Statuten provisorisch entworfen und von Gliedern der Familie begutachtet, der Stammbaum liegt vor; die Beseitigung der weiteren Formalitäten, welche zur definitiven Constituirung der vorgeschlagenen Stiftung nöthig sind, hängt also nur noch davon ab, ob gegenwärtige letzte Aufforderung nicht etwa einen Vorschlag zur Folge hätte, welcher nach weiterer Besprechung sich als geeigneter erwiesen. Der Zeitpunkt, wo die Stiftung ihrer Bestimmung eröffnet werden könnte, würde sich nach der in der Mittheilung vom 29. Januar 1847 ausgesprochenen Intention, den Fonds vorerst auf 3000 fl. anwachsen zu lassen, von jetzt an noch etwa um 10 bis 11 Jahre hinausschieben, wenn die Verwaltung mit gleichem Erfolge wie bisher fortbesorgt wird. Gleichwohl unterliegt die sofortige Constituirung der Stiftung keinem Anstande, sobald das Princip als genehmigt zu betrachten ist.

Der Statutenentwurf nebst den zugehörigen Notizen werden veröffentlicht werden, sobald diese Genehmigung vorliegt.

Darmstadt den 23. März 1850.

Braun, Großherzogl. hessischer Oberforst-Secretär.



D. Die Abnutzung auf den 7 Revieren des Oberforstes Wolkenstein, während der Jahre 1824 bis einschließlich 1849.

Schon früher, bei mehreren Gelegenheiten, erlaubte ich mir, praktisch thätige Forstwirthe aufzufordern, die von ihnen im Laufe der Zeit gemachten Erfahrungen anzumerken und sie späterhin zu veröffentlichen; dringender bat ich darum im Vorworte des im Jahre 1842 in zweiter Auflage bei Sauerländer in Frankfurt erschienenen Schriftchens: „Praktische Anweisung zu Anstellung von Versuchen und Benutzung von Erfahrungen für forstwissenschaftliche Zwecke," und gab in demselben unter A. I bis IV. auch Schemata zu Bemerkungsbüchern, sowie unter I bis VI. die zur Anstellung von Versuchen erforderlichen Hülfstafeln. Meine Aufforderungen sind leider! nur von Wenigen berücksichtigt worden, obgleich die Nothwendigkeit, Versuche anzustellen, bereits gemachte Erfahrungen zu benutzen und sie später zu veröffentlichen, gewiß auch jetzt noch von allen wissenschaftlich gebildeten Forstmännern, besonders aber von Denen anerkannt werden dürfte, die sich mit der Ertrags- und Werthbestimmung der Waldungen beschäftigen. Dieß voraussetzend, erlaube ich mir hier drei Tafeln zu veröffentlichen, von welchen die mit I bezeichnete einen interessanten Ueberblick und resp. Vergleich von den auf den 7 Revieren des Wolkensteiner Oberforstes in den Jahren 1824 vorhandenen Beständen mit denen, welche im Jahre 1845 sich vorfanden, darbietet und resp. erlaubt. Sie wurde von mir mittelst der vorhandenen Taxationsschriften zusammengestellt; diese aber enthalten die Resultate einer in den Jahren 1823 und 1844 Statt gefundenen, ganz speziellen örtlichen Untersuchung und Abschätzung aller Bestände. Die mit II. bezeichnete, von mir nach den, von den Revierverwaltern sehr genau geführten Forstregistern zusammengestellte Tafel, zeigt die in den jüngstverflossenen 5 Jahren von dem Oberforst entnommenen Natural-Erträge, sowie die davon bezogenen Bruttoeinnahmen. Die Tafel III. hingegen gibt eine Uebersicht der, während dieser Zeit auf Forstverbesserungen — Holzanbau, Entwässerungen und Wegebauten — verwendeten Summen.

Von den 7 fiscalischen Revieren dieses Oberforstes bilden vier — das Marienberger, Rückerswalder, Kühnheidner und Steinbacher — ein (bis auf einige unbedeutenden Parcellen) zusammenhangendes, von keinem Dorf oder von Feldfluren unterbrochenes Ganzes — den Reizenhainer Wald, und schließen 12614 sächsische Acker = 27354,7 preußische Morgen *) ein; die übrigen drei Reviere liegen getrennt von jenen, zwei derselben — das Schönbrunner und Jöhstädter aber sind aus mehreren, zum Theil sehr entfernt von einander liegenden Parcellen zusammen gesetzt.

Die vorherrschende Gebirgsart ist der Gneus des Urgebirgs, welcher sich von 1100 bis 2800 Fuß über der Meeresfläche erhebt. Die tiefsten Punkte finden sich nur beim Schönbrunner und einigen Abtheilungen des Langfelder Reviers; die höchsten hingegen auf dem Kühnheidner, Steinbacher und einigen Parcellen des Jöhstädter Reviers. Dort finden sich auch (vorzüglich auf dem Kühnheidner Reviere) die umfangreichsten und mächtigsten Torfmoore — hier Haiden genannt, die zur Verschlechterung des ohnehin so rauhen Klimas nicht wenig beitragen.

Der Reizenhainer Wald wird von mehreren kleinen Bächen durchschnitten, die größtentheils der Preßnitz (westlich von dem Hauptgebirgsrücken), in geringerer Zahl der schwarzen Pockau (östlich von dem Hauptgebirgsrücken, auf welchem die von Leipzig über Chemnitz nach Prag führende Chaussee läuft) zufließen und durch diese mittelst der Zschopau und Flöhe endlich in die Mulde und Elbe gelangen. Der häufig zu Tage ausgehende Gneus bildet besonders dort, wo die Hochebenen und Bergrücken mehr oder minder steil nach diesen Bächen oder nach den Flußtheilen der Preßnitz, Pockau und Zschopau abfallen, nicht nur einzelne Felsen und ganze, oft höchst malerische Felsengruppen, sondern bedeckt auch — in größeren und kleineren Steinbrocken — sehr häufig die Abhänge. Der größte Theil des Schönbrunner Reviers besteht nur aus dergleichen, steil nach der Preßnitz und Zschopau abfallenden und mit Gneusbrocken bedeckten Bergabhängen. Die auf dem Gneuse liegende Bodenschicht wechselt in der Mächtigkeit von $^1/_2$ bis zu 6 und mehreren Fußen und bildet einen frischen, größtentheils durchlassenden, oft eine gelbliche Farbe zeigenden Lehmboden. Dieser Lehm geht jedoch dort in einen sehr undurchlassenden grauen Thon (Letten) nach und nach über, wo die Hochebenen flache und muldenförmige Vertiefungen haben. In diesen lagern die bereits erwähnten Torfmoore, die eine Mächtigkeit (Tiefe) von 3 bis 20 Fuß zeigen und circa einige 100 und mehrere Acker Fläche einschließen. Sie sind gewöhnlich mit einzelnen strauchartigen Fichten und Kiefern (Legkiefern) bestanden und geben dadurch, daß sie in der Mitte der muldenförmigen Vertiefungen am mächtigsten sind, nach den Rändern zu aber immer mehr und mehr auslaufen, der Oberfläche das Ansehen einer vollkommenen Ebene. Bereits seit circa 40 Jahren sind für deren Trockenlegung höchst bedeutende Summen verwendet worden — wie ein Blick auf Tafel III. beweisen wird. — Ueber die Resultate des Bestrebens und des Anbaues dieser Haiden mit Fichten, läßt sich bis jetzt mit Sicherheit nur so viel sagen: daß dort, wo die Entwässerung so vollkommen ausgeführt wurde, daß die Sumpf-, Ried- und Wollgräser, sowie die Binsen (Juncus) und die torfbildenden Moose verschwanden und bessern (süßen) Gräsern Platz machten — mit einem Worte, wo der Moorboden zersetzt (in Humus umgewandelt, entsäuert) ist, die angepflanzten Fichten ein sehr gutes Gedeihen zeigen und in der Regel einige Jahre nach der Anpflanzung 1 bis 2 Fuß lange Jahrestriebe machen. Dieß läßt sich jedoch nur von den weniger mächtigen und weniger umfangreichen Haiden sagen; weil die größeren erst später in Angriff genommen wurden und bis jetzt noch nicht vollkommen entwässert sind. — Der ohnehin sehr zum Graswuchse geneigte, durch den Abtrieb eines Bestandes frei gelegte, Boden bedeckt sich — besonders bei nassen Sommern — binnen Jahresfrist mit mehreren, den Anbau der Fichte durch die Saat sehr erschwerenden Grasarten — Milium effusum, Aira flexuosa ꝛc. — die dann oft einen so dichten Filz bilden, daß sie, häufig genug, die in der Regel sehr gut aufgegangenen Fichtensaaten gänzlich unterdrücken — und

---

*) Zur Reduction des sächsischen in preußisches Maaß sind die in dem oben erwähnten Schriftchen in den Tafeln C und D angegebenen Verwandlungsfactoren benutzt worden, und zwar 2,1686 für das Flächenmaaß und 0,7351 für das Körpermaaß.

merkwürdig genug — bei eintretenden Spätfrösten mehr zum Erfrieren der Saaten und des Maiwuchses in den Pflanzungen, als zu deren Schutze beitragen.

Auf mittägigen Abhängen, besonders aber dort, wo früher eine starke Streuentnahme stattfand (in der Regel in solchen Abtheilungen, die in der Nähe eines Dorfes oder einer Stadt liegen) haben sich leider die gemeine Haide (Erica vulgaris) und die Heidel- und Preuselbeere (Vaccinium myrtillus und Vitis idea) eingefunden und die Ertragsfähigkeit des sonst so kräftigen Bodens sehr verringert. Die innern, von allen Wohnorten sehr entfernten Abtheilungen des Reizenhainer Waldes zeigen hingegen eine Fruchtbarkeit und einen Humusreichthum, welcher sonst nur in einem wirklichen Urwalde gefunden werden dürfte.

Das Klima wechselt, je nach der Erhebung des Gebirges, zwischen dem, wonach alle Getreidearten und die früh reifenden Obstsorten erbaut werden (Schönbrunner, einige Theile des Lengfelder und wenige Abtheilungen des Rückerswalder Reviers) und dem, wo selbst die Kartoffel und der Hafer nur bei günstiger Witterung gedeihen; also zwischen dem milden und sehr rauhen Klima. Sehr nachtheilig auf den Holzanbau wirken die hier so häufig vorkommenden Spätfröste *), welche besonders den Wiederanbau der, in der Nähe umfangreicherer Moore gelegenen Flächen sehr erschweren. Ein anderweiter, mittelbar durch diese Moore (welche noch weit umfangreicher in dem, an das Kühnheidner, Steinbacher und Jöhstädter Revier grenzenden Böhmen vorkommen) herbeigeführter und besonders auf die wüchsigsten Stangenbestände der Fichten und Buchen höchst nachtheilig einwirkender Uebelstand sind die hier, in den Monaten November, December und Januar so häufig erscheinenden Nebel (hier böhmische Nebel genannt, weil sie in der Regel vorzüglich auf dem Gebirgskamme, der Sachsen von Böhmen scheidet, entstehen, sich dort ausbreiten und erst später — in weit milderer Weise — die tiefer als 2000 Fuß gelegenen Gegenden überziehen), — die sich als Anraum (Schnee- und Eis-Krystallisation) an den Nadeln und schwächeren Zweigen der Fichten und den ruthenförmigen Gipfeln und Aesten der jungen Buchen niederschlagen und oft mit einer so großen Last auf die schwachen Schäfte der Stangenbestände drücken, daß diese nicht nur einzeln (besonders wenn das Holz gefroren ist), sondern zuweilen nesterweise zusammenbrechen. Letzteres erfolgt gewöhnlich dann in kaum glaublicher Ausdehnung, wenn, wie in dem Winter 18⁴³/₄₄, ein näßlich fallender Schnee auf die ohnehin schon durch den Anraum beschwerten Stangenbestände fällt und unmittelbar darauf Frost und Stürme eintreten. Der Schaden ist dann insofern unberechenbar, als die in dergleichen Beständen dadurch entstandenen Lücken nicht wieder angebaut werden können, sondern bis zu dem einstigen Abtriebe der jetzigen Stangenhölzer holzleer liegen bleiben müssen. *)

Die einzigen und ausgedehnteren Flächen hier vorhandener Bestände bestehen aus Buchen und Fichten; den ersteren sind häufig einzelne Stämme des gemeinen und Spitzahorns beigemischt, bei letzteren finden sich, während der ersten 20 — 30 Altersjahre sehr häufig Aspern (Populus tremula) und Sahlweiden (Salix Caprea) als Selbstanflug, die späterhin als Zwischennutzungen ausgehauen, oft aber auch nur eine Beute der hier in großer Zahl vorhandenen Korbmacher werden. Hin und wieder, besonders in Abtheilungen, wo die Haide bereits sehr überhand genommen hatte, oder wo man eine Verbesserung des durch frühere Streuentnahme entkräfteten Bodens beabsichtigte oder einen Schutz für Spätfröste durch Einpflanzung einzelner Kiefern in Fichtenpflanzungen bezweckte, hat man Lärchen und Kiefern angebaut, jedoch insofern, mit keinem recht günstigen Erfolg, als erstere, selbst auf kräftigem Boden die schlanken Baumschäfte der Fichten und deren dichten Schluß schmerzlich vermissen lassen, die Kiefern hingegen, durch den obenerwähnten Anraum sehr leiden. Der Anbau der Birke wurde während der Jahre 1810 und 1811 von dem damaligen Oberforstmeister von Trützschler sehr begünstigt, späterhin aber als unpassend wieder verworfen. Erlen (Alnus glutinosa) finden sich nur an den Ufern einiger Bäche und auf einigen feucht gelegenen Abtheilungen des Jöhstädter und Schönbrunner Reviers. Weißtannen sind häufig den Fichten-, oft aber auch den jüngeren Buchenbeständen beigemischt; die riesenmäßigen alten Tannen hingegen, die noch vor einigen 20 Jahren in den älteren Buchenbeständen sich ziemlich häufig fanden, sind jetzt nur noch in einzelnen Exemplaren vorhanden.

Die Mehrzahl der in Tafel I. unter der ersten (ältesten) Altersclasse aufgeführten Buchenbestände zeigt ein 160 bis 240 jähriges Alter, fordert also eine recht baldige Verjüngung. Da nun überdieß auf allen Revieren (selbst auf dem Jöhstädter Reviere, wo jetzt keine Buchenbestände vorhanden sind, und auf dem Schönbrunner, wo nur 10 Acker 45 Quadratruthen sich finden) viele einzelne überständige Buchen in den älteren Fichtenbeständen vorkommen und mit diesen gleichzeitig abgetrieben werden, so mußte in den jüngst verflossenen 26 Jahren eine stärker als nachhaltige Benutzung der Buchen angeordnet werden. Sowohl unter den Buchenbeständen, besonders aber unter den Fichtenbeständen einer jeden Altersclasse, finden sich ausgezeichnet schöne Bestände, so daß von letzteren der sächsische Acker beim Abtriebe im 80 bis 90jährigen Alter oft schon 17 bis 19000 Kubikfuß gewährte und einen durchschnittlichen jährlichen Zuwachs von 180 bis 250 Kubikfuß zeigte. **)

---

*) Im vorigen Jahre erfroren in der Nacht vom 8ten zum 9ten und in der vom 15ten zum 16. Juni die Maitriebe fast sämmtlicher Saaten und Pflanzungen auf den 5 rauher gelegenen Revieren und mehrere auf dem Lengfelder Reviere; besonders aber waren solche Culturen am stärksten betroffen worden, wo vorstehende oder sie einschließende, geschlossene Bestände oder die nicht ausgesichelten Gräser des früheren Jahres den freien Luftzug gehindert hatten.

*) In jenem Winter wurden allein auf dem Marienberger und Kühnheidner Reviere 814,911 Kubikfuß Fichtenholz aus dergleichen niedergebrochenen Beständen aufbereitet. (Man vergleiche den IV. Band der Tharander Jahrbücher. Seite 149.)

**) Man vergleiche Seite 40 und 41 des IV. Bandes der Tharander Jahrbücher. Der preußische Morgen lieferte also 5076 bis 6440 rheinische Kubikfuß oder zeigte einen durchschnittlichen jährlichen Zuwachs von 68 bis 80 Kubikfuß.

Die während der Jahre 1824 bis auf 1844 geführte Bewirthschaftung war auf eine in den Jahren 1821 bis 1823 unter Heinrich Cotta's Leitung vollzogene spezielle Vermessung und Abschätzung des hiesigen Oberforstes gegründet, wobei durch eine dreimalige genaue Revision (stets nach 5jährigen Zwischenräumen, wovon die im Jahre 1834 erfolgte, mit einer Bestandsaufnahme verknüpft war) der 1823 ermittelte Abgabesatz berichtigt wurde. Ihr war ein 80jähriger Umtrieb für die Fichten- und ein 120jähriger für die Buchenbestände zu Grunde gelegt. Man beabsichtigte jedoch bereits im Jahre 1834, den ersteren nach und nach auf 100, den letzteren auf 140 Jahre zu erhöhen, und sparte zu diesem Zwecke von jenem Jahr an einen Theil des ausgemittelten Etats auf. Man sah sich zu dieser Maßregel vorzüglich deßhalb genöthigt, um auch in Zukunft die Nachfrage nach sehr starken Nutzstücken, welche die Kästen- und Schachtelmacher in Tannen und Fichten, die Spähnzieher, Mulden- und Wurfschaufelnfertiger, sowie die Fabrikanten der Getraidemaaße in Buchen bedürfen und fordern, befriedigen zu können. — In den Jahren 1844 und 1845, nämlich nach Ablauf der I. Periode (die eigentlich 1843 endete), wurden unter Leitung des Oberforstmeisters Cotta, auf sämmtlichen 7 Revieren die damals vorhandenen Bestände nicht nur genau und ganz speziell, nach Alters- und Güteclassen (von ersteren wurden die in Tafel I. verzeichneten, von letzteren 5 angenommen) abgeschätzt und die theilweise bei der ersten Vermessung gemachten Fehler berichtigt, sondern es wurden auch für alle Reviere (mit Ausnahme des Schönbrunner) neue Hiebspläne, vorzüglich deßhalb entworfen, weil man früher die Flächen der einzelnen Abtheilungen *) zu groß angenommen, und sich überdieß im Laufe der Zeit wesentliche Mängel an den früher entworfenen Hiebsplänen herausgestellt hatten. Zu Folge dieser neuesten Abschätzung sollten während des ersten Jahrzehnds — oder der Jahre 1845 bis auf 1854 — jährlich benutzt werden:

52340	Kubikfuß beim	Schönbrunner	Reviere, oder	101	Kubikfuß,
155200	„ „	Lengefelder	„ „	88	„
405400	„ „	Marienberger	„ „	130	„
376600	„ „	Rückerswalder	„ „	135	„
317400	„ „	Kühnheidner	„ „	98	„
412800	„ „	Steinbacher	„ „	118	„
148000	„ „	Jöhstädter	„ „	89	„

pro Acker der Gesammtfläche des Holzbodens.

In Summa also vom ganzen Oberforste: 1867740 Kubikfuß, oder im Durchschnitte pro Acker von dessen Gesammtfläche des Holzbodens 113 Kubikfuß.

Während der Jahre 1824 bis mit 1844 waren dagegen im Durchschnitte jährlich benutzt worden: auf

Namen der Reviere.	Derbholz.	Reisigholz.	Stockholz.	In Summa.	Im Durchschnitte jährlich pro Acker der Gesammtfläche.
	Kubikfuß.	Kubikf.	Kubikf.	Kubikfuß.	Kubikfuß.
Schönbrunner .	35646	8316	9440	53402	111
Lengefelder .	92352	22344	23840	138536	79
Marienberger .	258024	68684	81920	408628	128
Rückerswalder .	268632	49308	62120	380060	138
Kühnheidner .	202956	48384	75840	327180	102
Steinbacher .	379236	52108	67840	499184	144
Jöhstädter . .	74958	14252	18960	108170	65
in Summa aber	1311804	263396	339360	1915160	u. durchschnittlich 114 Fuß.

Aus vorstehender Abnutzungstafel ergibt sich, daß während jener 21 Jahre auf je 1000 Kubikfuß Derbholz durchschnittlich 233 Kbkf. Reisig- und 265 Kbkf. Stockh. beim Schönbrunner Reviere,

242	„	„	„ 258	„	„	„	Lengefelder	„
266	„	„	„ 317	„	„	„	Marienberger	„
183	„	„	„ 231	„	„	„	Rückerswalder	„
239	„	„	„ 373	„	„	„	Kühnheidner	„
138	„	„	„ 180	„	„	„	Steinbacher	„
190	„	„	„ 253	„	„	„	Jöhstädter	„ und
201	„	„	„ 259	„	„		im jährlichen Durchschnitte	

von allen 7 Revieren erfolgten. Die unverhältnißmäßig große Menge im Stockholze, die beim Marienberger und beim Kühnheidner Reviere erhalten wurde, ist eine Folge der vielen, während jener Zeit auf diesen Revieren entwässerten Torfmoore. Diese setzen sich nämlich einige Jahre nach Fertigung der Entwässerungsgruben und liefern dann gewöhnlich eine reichliche, ja oft nach einigen Jahren eine zweite Ausbeute von früher auf dem Moor erwachsenen, später zusammengebrochenen Hölzern (worunter viele Kiefern), die erst dann, wenn die Oberfläche um mehrere Fuß eingesunken ist, das Moor also eine geringere Mächtigkeit zeigt, zum Vorscheine kommen. Die geringere Stockholzmenge des Steinbacher Reviers wird hingegen durch die unverhältnißmäßig große Ackerzahl der auf diesem Reviere vorhandenen Buchenbestände bedingt.

Die hier gegebene gedrängte Uebersicht der örtlichen Verhältnisse des Wolkensteiner Oberforstes war zur richtigen Beurtheilung der unter I. II und III anliegenden Tafeln unumgänglich nöthig; nun aber wollen wir diese selbst näher betrachten.

Die unter I beiliegende Tafel zeigt uns: daß auf den 7 Revieren dieses Oberforstes im Jahre 1824 12,825 Acker 162 Quadratruthen mit Fichten und 1823 Acker 75 Quadratruthen mit Buchen bestanden waren, 2115 Acker 184 Quadratruthen aber Räumden *) und Blößen vorhanden waren. Dagegen fanden sich im Jahre 1845 von letzteren nur noch 788 Acker 91 Quadratruthen, während 14,006 Acker 241 Quadratruthen mit Fichten, 1708 Acker 111 Qua-

*) Ich muß hier die verehrten Leser darauf aufmerksam machen, daß jede zum Abtriebe bestimmte Abtheilung im Lauf einer Periode — also in 20 Jahren verjüngt werden muß; da es nun früher Abtheilungen von 150 und noch mehreren zusammenhängenden Ackern gab, so mußten die Jahresschläge zu groß angelegt werden, wodurch deren Wiederanbau sehr erschwert wurde.

*) Flächen, die nur mit einzelnen Stämmen, Stangen oder Sträuchern bestanden sind, noch nicht angebaute Torfmoore und unvollkommen bestandene Culturen.



dratruthen aber mit Buchen bestanden waren. Sie zeigt uns ferner: daß zu ersterem Zeitpunkte nur 398 Acker 192 Quadratruthen Fichtenbestände, die über 80 Jahre alt, vorhanden waren, im Jahre 1845 hingegen 1470 Acker 150 Quadratruthen. Von Buchenbeständen, über 100 Jahre alt, fanden sich im Jahre 1824 804 Acker 198 Quadratruthen, — 1845 hingegen 860 Acker 18 Quadratruthen. Diese Tafel zeigt uns endlich: daß trotz der oben speziell aufgeführten, ziemlich starken Abnutzung, die während der Dauer der I. Periode Statt gefunden hatte, dennoch im Jahre 1845 12,987,956 Kubikfuß *) mehr Holzmasse vorhanden waren, als bei der im Jahre 1823 vollzogenen Bestandsabschätzung, die Räumden und Blößen aber sich um 1327 Acker vermindert hatten. Daß im Jahre 1845 114 Acker 264 Quadratruthen weniger mit Buchen bestanden waren, als 1824, ist eine Folge des Eindrängens der Fichte in angrenzende Buchenbestände, sowie der Bewirthschaftungsvorschriften, insofern nämlich diese die Umwandlung mehrerer, für die Anzucht der Buche nicht gut geeigneten Abtheilungen in Nadelwald ausdrücklich anordneten.

Die im Jahre 1824 auf allen 7 Revieren vorhandene Holzmasse hatte sich demnach bei einer durchschnittlichen jährlichen Abnutzung von 113 Kubikfuß pro Acker der Gesammtfläche (38,3 rhein. Kubikfuß pro Morgen), um das 1,202..fache, oder um 20,2 pCt. vermehrt. Diese Massenvermehrung betrug nämlich im Jahre 1845

beim Schönbrunner Reviere	25,3 pCt.,	oder das	1,253 fache,	
„ Lengefelder „	27,9 „	„ „	1,279 „	
„ Marienberger „	2,1 „	„ „	1,021 „	
„ Rückerswalder „	5,2 „	„ „	1,052 „	
„ Kühnheidner „	18,8 „	„ „	1,188 „	
„ Steinbacher „	17 „	„ „	1,170 „	und
„ Jöhstädter „	15 „	„ „	1,150 „	der

im Jahre 1824 vorhandenen Holzmasse.

Das sehr auffällige Schwanken der Massenvermehrung bei den einzelnen Revieren, zwischen 2,1 und 27,9 pCt., wird weniger auffällig, wenn man die durchschnittlichen jährlichen Abnutzungen während der Jahre 1824 bis mit 1844 (die letzte Spalte der oben verzeichneten Abnutzungstafel zeigt sie) sowohl unter sich, als mit den obigen Massenvermehrungen vergleicht; wenn man ferner das Verhältniß der mit Buchen bestandenen Flächen zu den mit Fichten bestandenen, sowie die größere oder geringere Holzentwendung (sie ist beim Marienberger Revier am größten, beim Kühnheidner am geringsten) und endlich den Umstand berücksichtigt, daß auf den Revieren, wo von der jährlich benutzten Holzmasse verhältnißmäßig viel in Stämmen und Bordklötzern abgesetzt wird, die Forstregister stets mehr Kubikfuße zeigen, als wirklich von dem Wald entnommen wurden, dort aber das Gegentheil stattfindet, wo die Mehrzahl der verschlagenen Hölzer zu Klafterhölzern und Reisigschocken aufbereitet wurden. Da nämlich für die 6/4 ellige Klafter Scheitholz nur 78 Kbkf., für das Schock Reisiggebunde (wovon jedes Gebund 6/4 Elle lang und 15 Zoll stark ist) nur 28 Kubikfuß wirkliche Holzmasse angenommen und in den Forstregistern verrechnet werden, so zeigen diese in dem Falle weit weniger Kubikfuße, als wirklich von dem Wald entnommen wurden. Dieser Uebelstand kann leider von den Revierverwaltern nicht beseitigt werden, weil er durch die höchsten Ortes vorgeschriebene Art und Weise, den Kubikinhalt der verschiedenen Holzsortimente zu bestimmen, herbeigeführt wird. Jenes Schwanken der Massenvermehrungen dürfte aber demohnerachtet auch für die Richtigkeit früherer Erfahrungen sprechen, insofern diese nämlich bewiesen haben, daß, bei gleicher Ertragsfähigkeit, kleinere Reviere stets einen größeren durchschnittlichen Naturalertrag pro Acker gewähren, als umfangreichere. Das Lengefelder und Schönbrunner Revier (besonders letzteres) gehört zu den kleinsten des hiesigen Oberforstes; beide sind der Holzentwendung sehr ausgesetzt. Das Schönbrunner Revier erlitt während der Dauer der I. Periode eine im Verhältnisse zur Ertragsfähigkeit seines Bodens sehr starke Abnutzung — und dennoch steht dessen Massenvermehrung nur der (durch eine weit geringere Abnutzung bedingten) des Lengefelder Revieres nach.

Für die Richtigkeit jener Erfahrungen spricht abermals die mit II bezeichnete Tafel, welche die vom hiesigen Oberforste während der Zeit von 1845 bis mit 1849 entnommenen Abnutzungen und die durch deren Verkauf erlangten Bruttoerträge, gesondert nach den einzelnen Revieren und Jahren, angibt. *) Sie zeigt uns nämlich: daß während dieser 5 Wirthschaftsjahre folgende Bruttoerträge und Abnutzungen Statt fanden. Es gewährte jährlich im Durchschnitte der Acker von der Gesammtfläche

	Thlr.	Ngr.	Pf.		Kubikfuß.
1) des Schönbrunner Rev.	5.	10.	4.	bei einer Abnutz. von	120.
2) „ Lengefelder „	3.	27.	1.	„ „ „ „	90.
3) „ Marienberger „	5.	3.	2.	„ „ „ „	143.
4) „ Rückerswalder „	6.	12.	8.	„ „ „ „	148.
5) „ Kühnheidner „	3.	12.	8.	„ „ „ „	103.
6) „ Steinbacher „	4.	21.	8.	„ „ „ „	121.
7) „ Jöhstädter „	3.	14.	9.	„ „ „ „	99.

Der durchschnittliche jährliche Bruttoertrag eines Ackers vom ganzen Oberforst aber war 4 Rthlr. 19 Ngr. bei einer durchschnittlichen jährlichen Abnutzung von 118 Kubikfuß. Es wurden also je 100 Kubikfuß der durchschnittlichen jährlichen Abnutzung verwerthet:

bei Nr. 1 für 4 Rthr. 13 Ngr. 7 Pf.
„ „ 2 „ 4 „ 10 „ 1 „

*) Da im Jahre 1823 die damals vorhandenen Bestände nicht nach Güteclassen, wie in den Jahren 1844 und 1845 abgeschätzt wurden, so mußten wir uns, bei Vergleichung der damals vorhandenen Massen mit denen des Jahres 1845, hier nur damit begnügen, für jede Altersclasse den im Kopfe der Tafel I angegebenen mittleren Ackerertrag anzunehmen. Diese Erträge entsprechen nämlich (in runden Summen) der dritten von den bei der Abschätzung im Jahre 1844 angenommenen 5 Güteclassen. Es ist also bei dieser Berechnung die bessere Qualität der jetzt vorhandenen Bestände unberücksichtigt geblieben, und sonach das oben angeführte Plus gewiß weit kleiner ausgefallen, als es die Wirklichkeit zeigt. (Die Tafeln folgen im nächsten Hefte nach.)

*) Wir haben der Raumersparung wegen in Tafel II und III die Beträge der einzelnen Jahre 1845, 1846, 1847, 1848 und 1849 weggelassen und nur den jährlichen Durchschnittsbetrag der Summe dieser 5 Jahre belassen und in Tafel II dessen Reduktion auf preußisches Maaß beigefügt.
Anmerk. der Red.

bei Nr.	3	für	3	Rthlr.	17	Ngr.	—	Pf.
„ „	4	„	4	„	10	„	3	„
„ „	5	„	3	„	9	„	8	„
„ „	6	„	3	„	27	„	2	„
„ „	7	„	3	„	16	„	—	„
beim ganzen Oberforste hingegen		„	3	„	27	„	8	„

(Schluß nebst den erwähnten Tafeln folgt im nächsten Hefte.)

E. Das Pfropfen der Kiefer. — Verfahren von Marrier de Bois-d'Hyver.

(Mit Figuren.)

Marrier de Bois d'Hyver hat in den früheren Kronwaldungen von Fontainebleau, über welche derselbe Forstinspecteur ist, im Laufe von 20 Jahren 104.000 gemeine Kiefern mit korsischen und anderen selteneren Kiefernarten gepfropft; diesen Bemühungen wurde die öffentliche Anerkennung dadurch gezollt, daß er mit Preismedaillen gekrönt wurde. (F. und J. Zeitung 1847. S. 189.) Derselbe glaubt aus seinen langjährigen Erfahrungen den Schluß ziehen zu dürfen, daß dem Propfen der Kiefern überall da ein würdiger Rang unter den forstlichen Culturverfahren gebühre, wo diese Holzart eine große Fläche einnehme und ein „rebellischer" Boden sich der Anzucht seltener exotischer, für nützlich erachteter Kiefernarten aus Samen widersetze; wo man auf leichte Art kostbare ausländische Arten acclimatisiren und sich bald die zur Weiterverbreitung nöthigen Samenbäume verschaffen wolle. Solche Verhältnisse liegen in dem Forste von Fontainebleau vor. Derselbe besitzt eine Ausdehnung von 68.000 preuß. Morgen, besaß in früherer Zeit große Blößen, welche, des schlechten, sandigen Bodens wegen (etwa ⅔ der ganzen Fläche) mit gemeinen Kiefern cultivirt wurden. Diese propfte der Genannte hauptsächlich mit korsischen Kiefern (Pinus laricio), welche ein gutes Holz liefern und sehr genügsam sind, — sich darum auch besonders zur Bewaldung der Gebirge eigneten. Das Verfahren dabei war das Pfropfen in das krautartige Holz (greffe herbacée) welches zuerst vom Baron de Tschudy gegen das Jahr 1815 angewendet und hierauf von Larminat, Conservateur der Waldungen von Fontainebleau, welcher jene Pfropfungen zu Colombey bei Metz gesehen hatte, im Jahre 1823 versuchsweise mit dem besten Erfolge nachgeahmt wurde. Die ersten von Larminat mit korsischen gepfropften gemeinen Kiefern haben in 20 Jahren einen Umfang von 70 Centimeter (27 preußische Zoll) und eine Höhe von 12 Meter (38 preuß. Fuß) gewonnen, und bei den meisten kann man nur mit Mühe die Pfropfstelle entdecken. — Wir beschreiben in Folgendem das Verfahren von Marrier de Bois-d'Hyver, welcher das von Tschudy und Larminat nachahmte, mit dessen eigenen Worten.

„Das Pfropfen in das krautartige Holz (greffe herbacée), welches schon Delamarre in seinem „Traité-Pratique de Culture des Pins" gut beschrieben hat, kann nur zur Zeit der Frühjahrs-Vegetation, wenn nämlich der Endtrieb zwei Drittheil oder drei Viertheil seiner natürlichen Länge erreicht hat, ausgeführt werden. Es geschieht durch Pfropfen in den Spalt, auf drei- bis vier- oder fünfjährige Sämlinge. Die gemeine Kiefer (P. sylvestris) scheint von allen am geeignetsten zum Pfropfen mit solchen Kiefern, welche zwei Nadeln und nur einen Saft haben: wie die Kiefern von Korsika, Kalabrien, Karamanien, Romanien, Oesterreich und andere Varietäten dieser Art, ferner wie die Krummholzkiefer (P. mughus) und die Piniolenkiefer (P. pinea); — letztere Kiefer hat zwar einen zweiten Saft, aber minder stark als die Seekiefer (P. maritima). Die Verwendung der Seekiefern zu Pfropfstämmen war immer von Schwierigkeiten und nie von einem guten Erfolge begleitet. Man muß sich, wie gesagt, auf die gemeine Kiefer beschränken, — selbst bei gewissen Arten mit drei Nadeln, wie der P. pungens und rigida, und der P. cembra, welche fünf Nadeln hat. Letztere schlägt jedoch besser auf der Weymouthskiefer (P. strobus) an, mit welcher sie vollkommenere Analogie besitzt und welcher man daher, wo möglich, den Vorzug ertheilen muß.

„Das Pfropfen beginnt zu Fontainebleau, je nach dem früheren oder späteren Eintritte des Frühjahrs, zwischen dem 15ten und 25. Mai und bleibt ausführbar während 12 bis 14 Tagen; aber, wie bemerkt, das Anschlagen ist um so unsicherer, sobald man mit Trieben operirt, welche zu krautartig sind und sich noch verlängern müßten, damit die Nadeln im gehörigen Abstande von einander stehen.

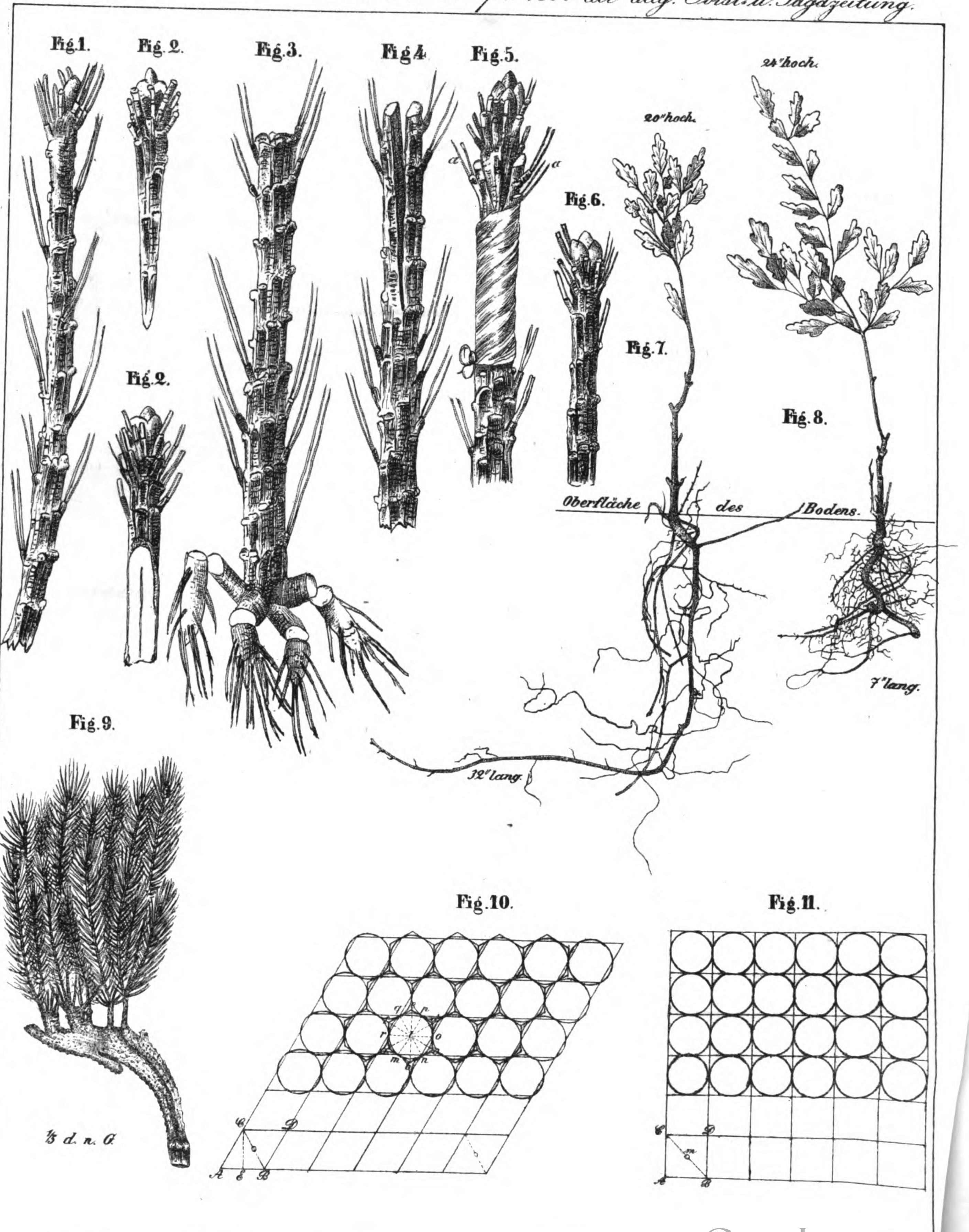
„Es folgt hieraus: 1) daß die ersten Pfropfungen immer in der Nähe der neuen Krone stattfinden müssen, weil dieser untere Theil des Triebes zuerst verholzt; 2) daß dagegen die zuletzt gemachten sich näher der Spitze des Triebes befinden müssen. Ob das Pfropfstämmchen zu dem für das Pfropfen geeigneten Vegetationsgrade gelangt ist, erkennt man daran, wenn der krautige Trieb schon eine Art Widerstand beim Zerbrechen mit der Hand zu leisten beginnt; jedoch ist es, zur Gewinnung einer horizontalen und platten Fläche vorzuziehen, denselben mit dem Pfropfmesser einzuschneiden. Man wählt sich dazu die kräftigsten Stämmchen aus, deren reichlicher Saft die Garantie gewährt, daß der eingesetzte Pfropfzweig schnell die zu seinem sicheren Anschlagen erforderliche Nahrung erhält, und schließt alle Triebe mit fehlerhaften Stellen aus, welche meistens von Insektenstichen herrühren. Diese Stiche erzeugen auf der Epidermis einen kleinen Flecken von gelblicher Farbe.

„Je jünger die ausgewählten Stämmchen sind, desto schwieriger ist das Pfropfen, weil die denselben angepaßten Pfropfzweige dieserhalb von schwachen Dimensionen und daher nicht leicht zu bewickeln sind. Die Erfahrung hat uns gelehrt, daß man solchen Pflanzen den Vorzug geben soll, deren Endtrieb etwa die Dicke des kleinen Fingers besitzt.

„Nach vollendeter Auswahl bricht man alle Nadeln in einer Längenausdehnung von 6 bis 7 Centimeter (2 — 3 preuß. Zoll) des Endtriebs um denselben herum ab, und läßt nur am oberen Theil in einem Umkreise von 2 — 3 Centim. (¾ — 1 preuß. Zoll) unter der Schnittfläche die jungen Nadeln stehen, welche die Bestimmung haben, den Saft dahin zu ziehen und dem eingepfropften Zweig in gewisser Hinsicht als Schenkammen zu dienen (Fig. 3). Hierauf spaltet man diesen so zubereiteten Cylinder in einer Lage von 4 — 6 Centim. (1½ — 2⅓ preuß. Zoll) mitten durch auf (Fig. 4) und setzt in diesen Spalt das Pfropfreis ein, welches vorher in Form eines Keiles zugeschnitten wurde (Fig. 2).

„Die Pfropfzweige gewinnt man am Ende der Seitenzweige, und dieselben dürfen, wie bei dem Pfropfstämmchen geltend gemacht worden, weder zu krautartig noch zu verholzt sein (Fig. 1). Sie

Zum Maihefte 1850 der allg. Forst- u. Jagdzeitung.



lassen sich mindestens 48 Stunden aufbewahren, wenn man sie so gelegt hat, daß sie sich nicht erhitzen und in Gährung gerathen; aber es versteht sich von selbst, daß sie um so besser anschlagen, je frischer sie verwendet werden. Zu ihrem Transport eignet sich vorzugsweise feuchtes Moos oder Gras.

„Im Augenblicke der Verwendung schneidet man das Pfropfreis bis auf eine Länge von 6 oder 7 Centim. (1 = 1½ preuß. Zoll) weit von Unten herauf ab, schneidet es mit einem scharfen Pfropfmesser in Form eines dicken Keiles zu und trägt dabei Sorge, daß die Schnittflächen nicht mit den Fingern berührt werden (Fig. 2). Man kann nicht genug darauf aufmerksam sein, kein Pfropfreis zu verwenden, welches dicker als der zu pfropfende Trieb ist; denn es entsteht dadurch an der Pfropfstelle eine Art Wulst, welche den Tod herbeiführt. Ein schwächeres Pfropfreis hat nicht dieselbe nachtheilige Folge; aber wenn man regelmäßige Stämme und eine vollkommene Pfropfung haben will, so ist es jedenfalls vorzuziehen, wenn die beiden Durchmesser möglichst gleiche Größe besitzen.

„Nachdem das Pfropfreis in den Spalt mit der Vorsicht eingeschoben ist, daß das Ende des Keils auf dem Grunde des Spalts aufsitzt, schreitet man zum Umwickeln der Pfropfstelle mit neuer Wolle, wie man sich ihrer beim Okuliren bedient, fängt damit oben, unter der benadelten Stelle, an und fährt damit bis unter das Spaltende fort (Fig. 5). Man muß mit fester Hand wickeln, aber dabei Acht haben, daß der Zweig nicht verdreht wird; denn eine solche Drehung würde ein Quetschen und Zerreißen der Saftkanäle zur Folge haben und daher der Ernährung und dem Anschlagen des Pfropfreises Schaden bringen.

„Die Umwindung schließt man zu ihrer Befestigung durch einen Knopf: so aber, daß, wenn sie überflüssig ist, man sie ohne Mühe wieder aufrollen kann; denn die nämliche Wolle läßt sich wieder im nächsten Jahre brauchen, muß jedoch wenigstens eine Nacht auf dem Rasen im Thau gelegen haben, damit die Eier zerstört werden, welche verschiedene Mücken darauf ablegen.

„Zur Erleichterung des Umwickelns und damit nach dem Pfropfreis ein stärkerer Saftzufluß stattfindet, bricht man an allen Zweigen der Krone, aus welcher der gepfropfte Zweig entspringt, die Enden, in einer Entfernung von 12 oder 15 Centim. (4,6 oder 5,7 pr. Z.) vom Mittelpunkte dieses Quirls an, ab (Fig. 3). Hat man es mit seltenen und kostbaren Kiefernarten und solchen zu thun, welche nicht in hinreichender Aehnlichkeit mit dem Pfropfstamme stehen, so schließt man am besten das Pfropfreis in eine Papierhülse ein, damit nicht die Sonne oder die austrocknenden Winde schädlich auf dasselbe einwirken. Diese Vorsicht ist bei verwandten, ziemlich ähnlichen Arten, wie der gemeinen und den Varietäten der korsischen Kiefer unnütz.

„Besitzt man keine ganz geübte Hand zum Pfropfen der Kiefern, so arbeitet man besser zu Zweien, als allein. Der Eine bereitet das Pfropfstämmchen vor, während der Andere das Pfropfreis zuschneidet: dieses bleibt dann weniger lang der Luft ausgesetzt und schlägt daher sicherer an; andererseits erreicht die Operation schneller ihre Endschaft, indem Derjenige, welcher das Pfropfreis vorrichtet, dieß auch mit der Wolle thut und daher der Andere nur die letztere darum zu winden hat. Ueberdieß wird hier, wie in allen Dingen, eine zwischen Mehrere getheilte Arbeit immer mehr beschleunigt und vollkommener.

„Fünf oder sechs Wochen nach dem Pfropfen ist die Fuge vernarbt. Man wickelt dann sogleich die Wolle ab, damit die Insektenlarven keine Zeit zur Entwickelung und zum Angriffe des Zweiges gewinnen, und damit letzterer nicht zu stark von der Wolle eingeschnürt wird, welches eine für die regelmäßige Walzenform des Baumschaftes schädliche Zusammenpressung zur Folge hätte. Bei der Abwickelung muß man sogleich den gepfropften Zweig putzen, d. h. die beiden oberen Theile des Spaltes, welche, zum Saftanziehen für die Ernährung des Pfropfreises, mit Nadeln versehen blieben (Fig. 5 aa). Ist letzteres einmal angegangen und selbst mit Nadeln versehen, welche ihre Funktionen erfüllen: so bedarf es nicht mehr derjenigen des gepfropften Zweiges. Diese würden zudem sich in Zweigknospen umwandeln, und daher, wenn man sie stehen ließe, im folgenden Jahr eine Zweigkrone entstehen lassen, welche das Pfropfreis auf die schädlichste Weise in Nahrungsmangel versetzte.

„Dieses Pfropfen ist hiernach eines der einfachsten, und so leicht, daß jede Person, welche es einmal mit angesehen hat, es auch selbst mit der Hoffnung und fast der Gewißheit eines glücklichen Erfolgs ausführen kann. Man bedient sich dabei der Forstschützen (gardes) als Pfropfer, welche sich aus dieser interessanten Operation ein Vergnügen machen, deren Nützlichkeit und hohe Wichtigkeit sie erkennen. Durch ihr Zusammenwirken sind jährlich acht- bis zehntausend gemeine Kiefern gepfropft worden.“ .... „Der Ankauf der Pfropfmesser, zu 42 kr. das Stück, das öftere Schleifen derselben, je eins zu 4 kr., die Anschaffung der Wolle, zu 3 fl. 44 kr. das Pfund, — sind dabei die einzigen Ausgaben; zusammengenommen übersteigen sie niemals die Summe von 47 fl. (100 Francs) im Jahre.“ ....
„Schließlich muß ich bemerken, daß ein Stämmchen durch ein versagendes Pfropfreis nicht verkrüppelt; im nächsten Jahre bildet sich ein Seitentrieb aus und ersetzt so den ehemals gepfropften, daß auch keine Spur vom Abschneiden des ursprünglichen Mitteltriebs bleibt.“

(Annales forestières.)

F. Ueber die verschiedenen Stammverbindungsweisen im Pflanzwalde.

(Mit Abbildungen.)

In neuerer Zeit pflegt man die Holzpflanzungen fast überall, namentlich in Kurhessen, in der Gebrittform (nach gleichseitigen Dreiecken), seltener in der Reihenform (nach länglichen Rechtecken, oder nach länglichen Rauten) auszuführen. Die Verbindung der Pflänzlinge nach gleichseitigen Rechtecken, die Geviert- oder Quadratform, kennt man fast nur noch dem Namen nach. In der Waldbaulehre ist auch von einer Fünfpflanzung die Rede. Sie soll darin bestehen, daß man in den Mittelpunkt der Geviertform noch einen fünften Pflänzling setzt. Diese Verbindungsweise der Pflänzlinge ist aber offenbar keine andere, als die nach gleichseitigen Rechtecken, in welcher die Entfernung der Pflänzlinge der halben Diagonale des Quadrats, in dessen Mitte der fünfte Pflänzling sich befindet, gleich ist. Um sich hiervon zu überzeugen, darf man nur die Mittelpunkte der einzelnen Quadrate eines Quadratnetzes durch Diagonalen alle verbinden, und es wird auf der Stelle ein neues Quadratnetz hervortreten. König hat zuerst auf diese

Täuschung aufmerksam gemacht. *) Jede der drei Pflanzformen: die Gedrittform, die Quadratform und der Fünfverband, soll [nach Hundeshagen **)] in Beziehung auf die künftigen Durchforstungen ihre Eigenthümlichkeiten und Vorzüge haben. Die sogenannte Fünfpflanzung besitzt nun offenbar weder einen Vorzug vor der Geviert- oder Quadratform, mit welcher sie völlig identisch ist, noch ist sie dieser in irgend einer Beziehung nachzusetzen, und es kommen also nur die Fragen in Betracht:

1) In wie fern hat man Ursache, die Gedrittform der Geviert- oder Quadratform bei der Holzpflanzung vorzuziehen? und

2) welche Vortheile gewährt die länglich-parallelogrammförmige Verbindungsweise der Pflänzlinge, die sogenannte Reihenpflanzung? †)

Der forstliche Praktiker glaubt häufig darum der Pflanzung nach gleichseitigen Dreiecken den Vorzug vor der nach gleichseitigen Rechtecken geben zu müssen, weil die erste Form der Pflanzung auf der nämlichen Fläche und bei derselben Pflanzweite eine größere Zahl Pflänzlinge auszupflanzen gestattet, als dieß bei der anderen Verbindungsweise der Pflänzlinge möglich ist. Wir wollen in dem Folgenden untersuchen, ob dieser Vorzug der Gedrittform nicht etwa bloß auf Täuschung beruht, und ob diese Form der Holzpflanzung vielleicht in wirthschaftlicher Hinsicht eine besondere Beachtung verdient.

Die Grundfigur der Gedrittform ist bekanntlich das gleichseitige Dreieck, wobei jeder Pflänzling ein zu $^2/_3$ k. beziehungsweise zu $^1/_3$ k, verschobenes Quadrat, dessen Seite der Pflanzweite gleich ist, als Standraum erhält. ††) Ist nun ABCD (Figur 10) ein solches Quadrat, welches dem auf der Mitte der Diagonale BC oder AD befindlichen Pflänzlinge als Standraum zukommt, so hat man, wenn dessen Seite und Höhe respective durch a und h ausgedrückt werden, und sein Flächeninhalt durch f bezeichnet wird,

$$f = ah:$$

weil aber

$$h = \sqrt{BC^2 - BE^2} = \sqrt{a^2 - (\tfrac{1}{2} a)^2} = \sqrt{\tfrac{3}{4} a^2} = \tfrac{1}{2} a \sqrt{3}$$

ist, so können wir

$$f = a \cdot \tfrac{1}{2} a \sqrt{3} = \tfrac{1}{2} a^2 \sqrt{3} = 0{,}866025 \ldots \times a^2$$

setzen, und erhalten dann, wenn die Anzahl der auszupflanzenden Stämmchen mit P und die ganze Fläche des Culturplatzes mit F bezeichnet wird,

$$F = 0{,}856025 \ldots \times a^2 P \ldots\ldots\ldots (\mathfrak{A}).$$

Der Geviert- oder Quadratform Grundfigur ist das gleichseitige Rechteck. Jeder Pflänzling erhält in ihr die Fläche eines Quadrats, dessen Seite der Pflanzweite gleich ist, als Standraum. Betrachten wir nun $A_1 B_1 E_1 D_1$ (Fig. 11) als den Standraum eines Pflänzlings im Quadratverbande, so ist, drückt man die Fläche des Standraumes durch f_1, die Seite desselben durch a_1 aus:

$$f_1 = a_1^2 \text{ und}$$

$$F = a_1^2 P_1, \ldots\ldots\ldots (\mathfrak{B})$$

wenn F dieselbe Flächengröße, wie vorher, P_1 aber die Anzahl Pflänzlinge bezeichnet, welche die Geviertform bei der gegebenen Fläche und der gegebenen Pflanzweite auszupflanzen gestattet. Aus den Gleichungen ($\mathfrak{A}$) und ($\mathfrak{B}$) folgt:

$$0{,}866025 \ldots \times a^2 P = a_1^2 P_1 \ldots\ldots\ldots (\mathfrak{C})$$

Setzen wir nun die Pflanzweite (a) in der Gedrittform gleich der Pflanzweite (a_1) in der Geviertform, so erhalten wir:

$$0{,}866025 \ldots \times P = P_1;$$

$$\text{d. h. } P > P_1, \text{ und}$$

$$\frac{P_1}{P} = \frac{0{,}866025\ldots}{1} = \frac{1}{1{,}1547\ldots}.$$

Bei der nämlichen Fläche und derselben Pflanzweite ist also die Pflanzenzahl der Gedrittpflanzung größer, als die Pflanzenzahl der Geviertpflanzung, und es verhält sich die Pflanzenzahl der letzteren zur Pflanzenzahl der ersten, wie 1 : 1,1547...; aber — der Standraum (mithin auch der ganze Wachsthumsraum) eines Pflänzlings der Geviertpflanzung ist größer, als der Standraum eines Pflänzlinges der Gedrittpflanzung; da offenbar

$$a_1^2 > 0{,}866025 \ldots \times a^2$$

ausfällt, wenn $a_1 = a$ angenommen wird.

Setzt man eine Pflanzweite voraus, bei welcher die Stämmchen früher oder später nothwendig völlig sich schließen müssen, und hält man an dem Satze fest, daß Stämme, in gedrängterem Schluß erwachsen, in der nämlichen Zeit nicht den Massengehalt erlangen, wie unter sonst gleichen Wachsthumsbedingungen räumlicher stehende Bäume, — dann ist es offenbar Täuschung, wenn man glaubt, daß bei der nämlichen Pflanzweite in beiden Formen ausgeführte Pflanzungen dereinst dergestalt abweichende Gesammtmassenerträge liefern würden, daß in dieser Beziehung der Gedrittform der Vorzug vor der Geviert- oder Quadratform gebühre; im Gegentheile: dann wird die in letzterer Form vollzogene Pflanzung mehr Vortheil gewähren, als die Gedrittpflanzung, da sie (mindestens) bei gleicher Massenerzeugung ursprünglich weniger Kosten verursachte.

Betrachten wir die Sache von einer anderen Seite und setzen $P = P_1$, so ergibt sich aus der Gleichung ($\mathfrak{C}$):

$$0{,}866025\ldots \times a^2 = a_1^2,$$

und hieraus findet man $a > a_1$, sowie

$$0{,}9306 \ldots \times a = a_1;$$

d. h., sind sowohl die Culturflächen einander gleich, als die Anzahl der Pflänzlinge in der Gedrittform gleich ist der Anzahl Pflänzlinge in der Geviertform, dann ist auch der Standraum eines Pflänzlings im Geviertverbande, während die Pflänzlinge in der ersten Verbindungsweise entfernter von einander zu stehen kommen, als in der anderen. Wir wollen sehen, ob jetzt sich ein günstigeres Resultat für die Gedrittform herausstellen wird.

Unter den Figuren 10 und 11 (man sehe die anliegende litho-

*) Vergleiche dessen Forst-Mathematik, S. 275, zweite Ausgabe.

**) Siehe dessen Encyclopädie der Forstwissenschaft, Seite 366, zweite Ausgabe.

†) Die König'sche Strahlenpflanzung übergehen wir hier.

††) Der Standraum eines Pflänzlings in der Gedrittform ist, wie wir weiter unten sehen werden, eigentlich kein zu 60° verschobenes Quadrat, sondern ein demselben an Inhalt jederzeit gleiches reguläres Sechseck. Uebrigens können wir, der Richtigkeit der Folgerungen und Schlüsse unbeschadet, das zu $^2/_3$ k verschobene Quadrat, anstatt des regulären Sechseckes, vorläufig unseren Rechnungen hier zu Grunde legen. —

graphirte Tafel) wollen wir uns zwei an Inhalt völlig gleiche Culturflächen vorstellen: unter Figur 10 ein zu $\frac{1}{2}$ K verschobenes Quadrat, unter Figur 11 ein gleichseitiges Rechteck, und wollen das zu $\frac{1}{2}$ K verschobene Quadrat in eine gewisse Anzahl gleicher, ihm ähnlicher Rauten, das gleichseitige Rechteck in eine gleich große Zahl gleicher Quadrate zerlegt uns denken; diese kleineren Rauten und Quadrate aber respective als die Standräume der Pflänzlinge im Gedritt- und Geviertverbande betrachten. Dann ist offenbar der Standraum eines Pflänzlings in der Gedrittform dem Standraume eines Pflänzlings in der Geviertform gleich, und die unendlichen, senkrecht auf die Horizontal-Projection der Standräume gedachten prismatischen Räume sind eben wohl einander gleich. Diese von vier Seitenflächen und einer (der untern) Grundebene *) begrenzt gedachten, nach Oben unbegrenzten unendlichen Räume bilden aber offenbar die Wachsthumsräume der Pflänzlinge. Dem Pflänzling in der einen Pflanzform kommt also, abgesehen von der sich nicht immer gleichbleibenden Bodenbeschaffenheit, ein ebenso großer Wachsthumsraum zu, als dem Pflänzling in der andern; und darum muß vor Allem jetzt die Frage in Betracht kommen: ob die normale Ausbildung eines Stammes von der Form des Wachsthumsraums desselben abhängig, oder ob sie unabhängig davon sei.

Der horizontale Durchschnitt der Baumkronen ist nicht immer kreisförmig: er weicht nicht selten bald mehr, bald weniger bedeutend von der Kreisform ab. Im Allgemeinen aber darf man wohl annehmen, daß, je weniger Differenzen in den chemischen Bestandtheilen und den physischen Eigenschaften des einem Stamm als Standraum dienenden Bodens hervortreten, und je unbedeutender diese Differenzen sind, und je weniger endlich alle die Verhältnisse, unter welchen der Stamm bei räumlichem Schlusse heranwächst, von den normalen Wachsthumsbedingungen desselben abweichen — je angemessener sein Standort überhaupt ist — desto mehr alle horizontal durch seine Krone gedachten Durchschnittsebenen kreisförmig sich auszubilden pflegen; woraus wir den Schluß ziehen, daß alle deutschen Waldbäume wenigstens jederzeit streben, ihre parallel mit der Horizontal-Projection des Standraums geführten Kronendurchschnitte in Kreisform herauszubilden, wenn sie auch letztere unter keinerlei Verhältnissen jemals völlig erreichen. — Der cylindrische Wachsthumsraum eines Stammes scheint uns hiernach unter allen der natürlichste zu sein; **) folglich muß im Allgemeinen jede hiervon abweichende Form des Wachsthumsraums eines Pflänzlings nachtheilig auf das Gedeihen desselben einwirken, mehr oder weniger, je nachdem die Abweichung größer oder kleiner ist. Ob in Hinsicht auf Form der Wachsthumsraum eines Pflänzlings im Gedrittverbande, oder ob der eines Pflänzlings im Quadratverbande dem natürlichsten (dem cylindrischen) Wachsthumsraum eines Stammes mehr sich nähert, ist deßhalb die Frage, welche jetzt zu beantworten sein dürfte.

Beschreibt man (Fig. 10) mit $\frac{1}{2}$ AB ($= \frac{1}{2}$ a) Kreislinien aus den Halbirungspunkten der Diagonalen der Rauten (Standräume), so müssen solche nothwendig einander sich berühren. Denken wir uns nun durch die Berührungspunkte Tangenten an die Kreislinien gezogen, welche, gehörig verlängert gedacht, wechselseitig sich schneiden; so erhält man lauter reguläre Sechsecke, die alle einander gleich sind, und welche die Standräume der Pflänzlinge vorstellen. Die Behauptung fällt auf der Stelle in die Augen. Denn man braucht nur die Linien at, mt, bt, nt, ct, u. s. w., sowie mr und op zu ziehen und dann nachzuweisen, daß die Dreiecke arm, bmn, cno u. s. w. gleichschenklig und einander congruent sind, was offenbar sehr leicht ist; woraus dann folgt, daß die Winkel bei a, b, c u. s. w. alle einander nothwendig gleich sein müssen, sowie daß am = mb = bn = nc = co = od = dp = pe eq = qf = fr = ra, mithin auch ab = bc = cd = de = ef = fa ist. Ebenso beweist man, daß jedes andere auf diese Weise (in Fig. 10) entstanden gedachte Sechseck ein reguläres ist, und zuletzt noch, daß alle einander congruent sind, was eben wohl nicht schwer fallen kann. Auch davon, daß diese regulären Sechsecke den zu $\frac{1}{2}$ R verschobenen Rauten gleich sind, überzeugt man sich sehr bald. Denn bezeichnet r den Radius eines Kreises und s die Seite des um ihn beschriebenen regulären Sechsecks, so ist bekanntlich:

$$s = 1,1547006 \ldots \times r,$$

und da der Radius hier $= \frac{1}{2}AB = \frac{1}{2}a$ ist,

$$s = 1,1547006 \ldots \times \frac{1}{2}a;$$

folglich

$$F = 1,1547006 \ldots \times \frac{1}{2}a \times \frac{1}{4}a \times 6 = 0,866025 \ldots \times a^2,$$

wie oben, wenn F den Flächeninhalt des regulären Sechsecks bedeutet. Der Standraum eines Pflänzlings im Gedrittverbande besteht also in einem regulären Sechsecke, keineswegs ist er ein zu $\frac{1}{2}$ R verschobenes Quadrat, wie bisher und namentlich von König in der neuesten Ausgabe seiner Forst-Mathematik, Seite 276, noch angenommen wurde; obgleich beide in dieser Verbindung jederzeit einander gleich sind, und ersteres sich in letzteres, letzteres in ersteres sich verwandeln läßt. Darum besteht auch der Wachsthumsraum eines Pflänzlings im Gedrittverbande nicht in einem vierseitigen, sondern in einem sechsseitigen, senkrecht auf die Horizontal-Projection des Standraums gedachten, nach Oben unbegrenzten prismatischen Raume. Der sechsseitige prismatische Raum, ist seine Grundfläche (wie hier) eine reguläre Figur, nähert sich aber offenbar, in Hinsicht auf Form, dem cylindrischen Raume mehr, als der vielseitige, und insofern dürfte aus den oben angeführten Grün-

---

*) Die Grundebenen dieser prismatischen Räume denkt man sich dabei bis zu den tiefsten Wurzelenden verlegt.

**) Der von König Seite 392 seiner Forst-Mathematik, zweite Ausgabe, zur Begründung der sogenannten Abstandszahl hingestellte Satz: daß das Quadrat dem natürlichen Standraume, mithin der senkrechte prismatische Raum mit quadratförmiger Grundfläche dem natürlichen Wachsthumsraum eines Stammes am meisten gleichkomme, ist offenbar ebenso unrichtig, als die von ihm, in der That bloß um der Anwendung der Abstandszahl das Wort zu reden, geltend gemachte Behauptung (Seite 400), daß die horizontalen Baumkronen-Durchschnittsebenen gar nicht kreisförmig seien. Wer möchte behaupten, daß, wie aus den Ansichten des berühmten Verfassers der Forst-Mathematik folgt, die horizontalen Baumkronen-Durchschnittsebenen Quadrate oder, hinsichtlich der Form, doch diesen sehr nahe kommende Figuren bildeten! —



ben, die Gedrittpflanzung der Geviertpflanzung vorzuziehen sein. — Einen andern als diesen, übrigens sehr relativen Vorzug hat sie vor dieser nicht, und darum ist es um so weniger zu begreifen, wie man bei der vorgefaßten Meinung, der Standraum eines Pflänzlings im Gedrittverbande sei ein zu ⅓ R verschobenes Quadrat, diese Verbindungsweise der Pflänzlinge für die vortheilhafteste halten konnte, als sie dann gerade der Geviertform hätte nachgesetzt werden sollen: einmal, weil das gleichseitige Rechteck, in Hinsicht auf Form, sich dem natürlichsten Standraum eines Stammes, dem kreisförmigen, offenbar mehr nähert, als das gleich große zu ⅓ R verschobene Quadrat, und dann, weil in wirthschaftlicher Beziehung der Geviertform ein Vorzug vor der Gedrittform insofern zukommen dürfte, als bei geringer Pflanzweite, gleichen Standräumen und sonst gleichen Wachsthumsbedingungen der in beiden Pflanzformen ausgesetzten Stämme, die natürliche Stammausscheidung in ihr, wenn auch nicht besonders erleichtert ist, doch zu Gunsten der Hauptstämme nothwendig frühzeitiger eintreten muß, als im Gedrittverbande. Die Behauptung fällt in die Augen, weil, bei gleichen Wachsthumsräumen, die Pflänzlinge in der Geviertform mit ihren äußersten Astspitzen sich nach gewissen Richtungen hin früher, nach andern Richtungen hin aber später berühren, als unter sonst gleichen Wachsthumsbedingungen der Pflänzlinge äußerste Astspitzen in der Gedrittform. *) Wenn auch selbst in der Geviertform die natürliche Stammausscheidung immer noch spät erfolgt zum Nachtheile der herrschenden Stämme; so besitzt sie doch den Vorzug vor der Gedrittform, daß sie, bei geringer Pflanzweite, diejenigen Stammindividuen, welche aus irgend einer Ursache gegen die übrigen Pflänzlinge im Wuchse später zurückbleiben werden, früher und leichter erkennen läßt, als dieß im Gedrittverbande, wo sich die Stämme, wegen der hier mehr gleichmäßig hervortretenden Berührung und Ineinandergreifung ihrer Aeste, länger neben einander auf gleicher Höhe erhalten, möglich ist, und daß sie deßhalb die Bezeichnung der bei den ersten Durchforstungen wegzunehmenden Stämme, im Vergleich zum Gedrittverbande, wesentlich erleichtern dürfte. So wie es aber selbst in den durch natürliche Besamung entstandenen, vollkommenen Beständen, welche die natürliche Stammausscheidung am meisten erleichtern, nicht in allen Fällen sehr leicht ist, auf der Stelle zu erkennen, welcher von zwei Nachbarstämmen dereinst prädominiren und welcher von ihnen sich weniger herausbilden wird, — so mehren sich die Fälle der Schwierigkeit in der richtigen Erkennung der Abgangsstämme im Pflanzwalde; weil hier (insbesondere im Gedrittverbande) die Stämme am gleichmäßigsten sich auszubilden pflegen, und darum die Besiegung weniger kräftiger Stammindividuen am meisten in ihm erschwert ist. Die Reihenpflanzung stellt die Pflänzlinge entweder auf die Ecken länglicher Rechtecke, oder auf die Ecken länglicher Rauten; ihre Grundfigur ist daher entweder ein längliches Rechteck, oder eine längliche Raute, und jeder Pflänzling erhält in ihr ein solches Rechteck, beziehungsweise eine solche Raute, als Standraum. Er weicht offenbar mehr von dem natürlichen (dem kreisförmigen) Standraum ab, als der quadratförmige Standraum eines Pflänzlings.

Bei Gelegenheit der Mittheilung der Ergebnisse einiger vergleichender Ertragsversuche im Eichen- und Buchen-Pflanzwalde hebt Herr Burckhardt unter andern Eigenthümlichkeiten und Vorzügen der Reihenpflanzung hervor (vergleiche Pfeil's kritische Blätter, 23. Band, 1. Heft, Seite 98), daß sie die natürliche Stammausscheidung zu Gunsten der Ausbildung der Hauptstämme merklich erleichtere. Wir können uns nur dann hiermit einverstanden erklären, wenn Herr Burckhardt unter „erleichterter Stammausscheidung" etwas Anderes nicht verstanden wissen will, als daß die Ausscheidung der beherrschten Stämme in der Reihenpflanzung früher erfolge, als im Gedritt- und in im Geviertverbande; weil ähnlich, wie in letzterem, auch in der Reihenpflanzung der Schluß der Stämme nach der einen Richtung hin früher, nach der andern hin aber verhältnißmäßig sehr spät eintritt. Und wie in dieser Beziehung die Geviertpflanzung zur Gedrittpflanzung steht, nahe so dürfte die Reihenpflanzung zur Geviertpflanzung sich verhalten. *) Was aber Herrn Burckhardt's weitere Ansicht betrifft (Seite 96), daß das Ergebniß der Untersuchung jener Eichen- und Buchen-Reihenpflanzungen, von respective 50- bis 60- und 40- bis 50jährigem Bestandesalter, durch eine gleichmäßige Vertheilung der Stämme **) in Absicht auf Ertrag nicht erlangt werde, so theilen wir dieselbe ebenso wenig, als wir die Vergleichung (Seite 97) des Ergebnisses der auf Grabenaufwürfen ausgeführten Buchen-Reihenpflanzung mit dem correspondirenden Buchen-Kernorte irgendwie maßgebend ansehen können; obgleich wir in erster Beziehung nicht übersehen wollen, daß die engen, sogenannten Verbandpflanzungen früh einen hohen Grad von

---

* Werden (Fig. 11) mit ½ A_1 B_1 (= ½ a_1) Kreislinien aus den Mittelpunkten der Quadrate (Standräume) beschrieben, so müssen solche nothwendig sich berühren. Nun ist aber A_1 B_1 (Fig. 11) kleiner als AB (Fig. 10); folglich, stellen wir uns unter jenen Kreislinien die Umfänge der horizontal geführten, größten Kronen-Durchschnittsebenen der gepflanzten Stämme vor, berühren sich die äußersten Astspitzen der in der Geviertform ausgepflanzten Stämme früher, als dieß bei den Stämmen in der Gedrittform der Fall ist. Wogegen C_1 m (Fig. 11) größer ist, als bt (Fig. 10); also werden sich die Stämme in der Geviertform nach den Richtungen der Diagonalen ihrer Standräume hin später mit ihren Astspitzen berühren, als der Stämme Astspitzen im Gedrittverbande.

*) Wobei wir jedoch voraussetzen, daß die Pflanzweite in den Reihen im Vergleich zum Abstande der Reihen von einander (zur Reihenweite) nicht unverhältnißmäßig gering ist.

**) Unter „gleichmäßiger" Vertheilung der Stämme versteht Herr Burckhardt die Verbindung derselben in der Gedritt- und Geviertform. Aber sind denn die Stämme in der Reihenpflanzung nicht ebenwohl ganz gleichmäßig vertheilt? — Auch in der Reihenpflanzung sind der Pflänzlinge Standräume alle einander gleich, und es hat in dieser Beziehung kein Pflänzling vor dem andern etwas voraus. Darum erleichtert die Reihenpflanzung an sich die natürliche Stammausscheidung nicht mehr, wie die Gedritt- und Geviertpflanzung, wohl aber erfolgt sie in ihr (wie schon erwähnt) früher, als in den beiden andern Stammverbindungsweisen, unter Voraussetzung gleicher Standräume und sonst gleicher Wachsthumsbedingungen.

gleichmäßiger Dichtigkeit erreichen, und daß in Folge dessen eine das Wachsthum des Bestandes hemmende Spannung in ihnen eintritt, wenn die Art nicht zu Hülfe kommt. Herr Burckhardt ist namentlich (Seite 97) der Ansicht, daß das Ergebniß der untersuchten Buchen-Reihenpflanzung durch eine Buchenpflanzung von 13 Fuß im Quadrat wohl nicht erzielt worden sei. Die ursprüngliche Entfernung der Buchen von einander (die Pflanzweite in den Reihen) hat Herr Burckhardt (S. 96) zu 8,8 Fuß, die Reihenweite aber gar nicht angegeben, sondern statt dieser die jetzigen größten Kronendurchmesser der Stämme (= 19 Fuß) gesetzt, und aus diesen Data berechnet, wieviel Stämme ursprünglich nöthig gewesen wären, wenn jetzt die Reihen sich berührten. Der Standraum eines Pflänzlings würde hiernach 167,2 Quadratfuß betragen haben, welche Zahl mit der Flächenzahl des Standraums eines Pflänzlings im Geviertverbande, bei 13 Fuß Pflanzweite, nahe übereinstimmt. Aber der wahre Standraum, mithin auch der ganze Wachsthumsraum eines Stammes der in Rede stehenden Buchen-Reihenpflanzung ist ja größer, als der zu 167,2 Quadratfuß berechnete, da die Reihen sich noch nicht berühren! — Darum können wir auch die Vergleichung zwischen den wirklichen Erträgen dieser Reihenpflanzung und einer Pflanzung von 13 Fuß im Quadrat keineswegs als maßgebend betrachten. Sollen vergleichende Ertragsversuche im Pflanzwald über das gegenseitige Verhalten der verschiedenen Stammverbindungsweisen, in Absicht auf Ertrag ꝛc., Aufklärung verschaffen, dann müssen sie offenbar unter sonst gleichen Wachsthumsbedingungen angestellt werden. —

Ueberblicken wir das Ganze nun noch einmal, so dürfte sich daraus ergeben:

1) daß die Reihen- und Quadratpflanzung in allen den Fällen den Vorzug vor der Gedrittpflanzung verdienen, wo es Absicht ist, enge Pflanzungen auszuführen, in welchen zur Förderung des Wachsthums des Hauptbestandes früher oder später Durchforstungen nothwendig eintreten müssen, und

2) daß da, wo bei großer Pflanzweite, wie z. B. auf ständigen Huteorten, Durchforstungen im Pflanzwalde nicht nöthig werden, die Gedrittform den beiden anderen Stammverbindungsweisen vorzuziehen sei.

Melsungen. Detzel.

G. Zur Cultur der Eiche.

(Hierbei die Abbildungen, Figur 7 und 8 auf anliegender Tafel.)

Im Maihefte dieser Zeitung von 1848 findet sich in dem Seite 186 f. abgedruckten Brief eine Bemerkung über die Beseitigung der Pfahlwurzeln in jungen Eichenkämpen. Da die Wichtigkeit und Zweckmäßigkeit der gedachten Operation eine ausgebreitetere Anerkennung zu verdienen scheint, so wird statt weiterer Beschreibung, behufs abermaliger Anregung, hier auf die Abbildung Bezug genommen, welche deutlich den Erfolg versinnlicht. Die beiden Sämlinge sind einem und demselben Saatkampe entnommen, aus zwei Rillen, deren einer man versuchsweise die Pfahlwurzeln gelassen, während man sie der anderen im Frühlinge 1847 mit dem Spaten genommen hatte. Im Monat Juli desselben Jahres zeigten sich die Pflanzen der ersteren Rille, in dem tiefgründigen Lehmboden, wie Figur 7 darstellt. Die der anderen dagegen repräsentirt Figur 8. Ein Blick genügt zu der Ueberzeugung, daß der zweite Sämling nach der Wegnahme der Pfahlwurzel ein bei Weitem gedrungeneres Wurzelfaser-Gewebe gebildet hat, wie der erstere, mithin zur Versetzung in die Pflanzschule oder späterhin als hochstämmiger Heister in den offenen Hudewald ꝛc., auch weit geeigneter ist. Denn die durch den Spatenstich eingetretene Wunde vernarbt besser, weil der Sämling jung ist, und inzwischen die Funktionen der übrigen Wurzeln ungestört in Thätigkeit bleiben; und bei der Aushebung als Pflänzling oder Pflanzheister verbleibt dem Ballen eine hinreichende Anzahl von concentrirt beisammen sitzenden Saugwurzeln, welche im anderen Falle, an der Pfahlwurzel einzeln zerstreut, großentheils mit derselben abgestoßen werden, und im Boden sitzen bleiben. Dazu kommt, daß ein nach Figur 8 behandelter Sämling eine leichtere und minder kostbare Rodung gestattet, denn die Versuche einer Reproduction der Pfahlwurzel sind in der Regel nur schwach.

Daß man jungen Eichen vor der Versetzung in die Pflanzung die Pfahlwurzeln nimmt, ist eine bekannte Sache; nicht so bekannt ist aber das Charakteristische des hier gedachten Verfahrens, darin bestehend, daß man die Pfahlwurzeln in der Erde absticht, ohne den Sämling vorher auszuheben und zu translociren.

H. Ein monströser Kiefernzweig.

(Mit Abbildung, Figur 9 auf anliegender Tafel.)

Ohne Zweifel ist die in der Anlage abgebildete Monstrosität eines Kiefernzweiges (von p. sylv.) durch Insekten *) veranlaßt worden. Dieser Zweig ist in der hannöverischen Haidegegend erwachsen und wird in meiner Naturaliensammlung aufbewahrt, welche im Sommer des Jahres 1847 damit bereichert wurde. Leider habe ich keine genauere Beschreibung seines Vorkommens beigefügt erhalten, und wenn ähnliche Gebilde, wie ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, in jenen Gegenden auch nicht gerade große Seltenheiten sind (die Landleute pflegen sie unter dem Namen „Donnerbesen" zu vereinigen), so ist der vorliegende Zweig doch zu merkwürdig, um nicht einer Verewigung werth zu sein. Besonders eigenthümlich ist der Hauptast, dessen oberem Rande die struppig gewachsenen kleinen Zweige entsprossen sind; denn statt der sonst gewöhnlichen Rundung ist er vertikal kuchenförmig plattgedrückt. Die in regelmäßiger Unregelmäßigkeit (sit venia verbo) stark hervortretenden Narben an demselben bilden die Basis der vorhanden gewesenen Nadeln, die sich anscheinend hier länger gehalten haben, wie es sonst an Kiefernästen der Fall zu sein pflegt, und welche durch den Transport beseitigt zu sein scheinen. Einigen Ueberbleibseln nach zu schließen, haben diese Nadeln auch die natürliche Länge gehabt, während die noch vorhandenen zahllosen Nadeln der kleinen Zweige kaum halb so lang wie gewöhnlich sind, dafür aber weit gedrängter zusammenstehen. Seidensticker.

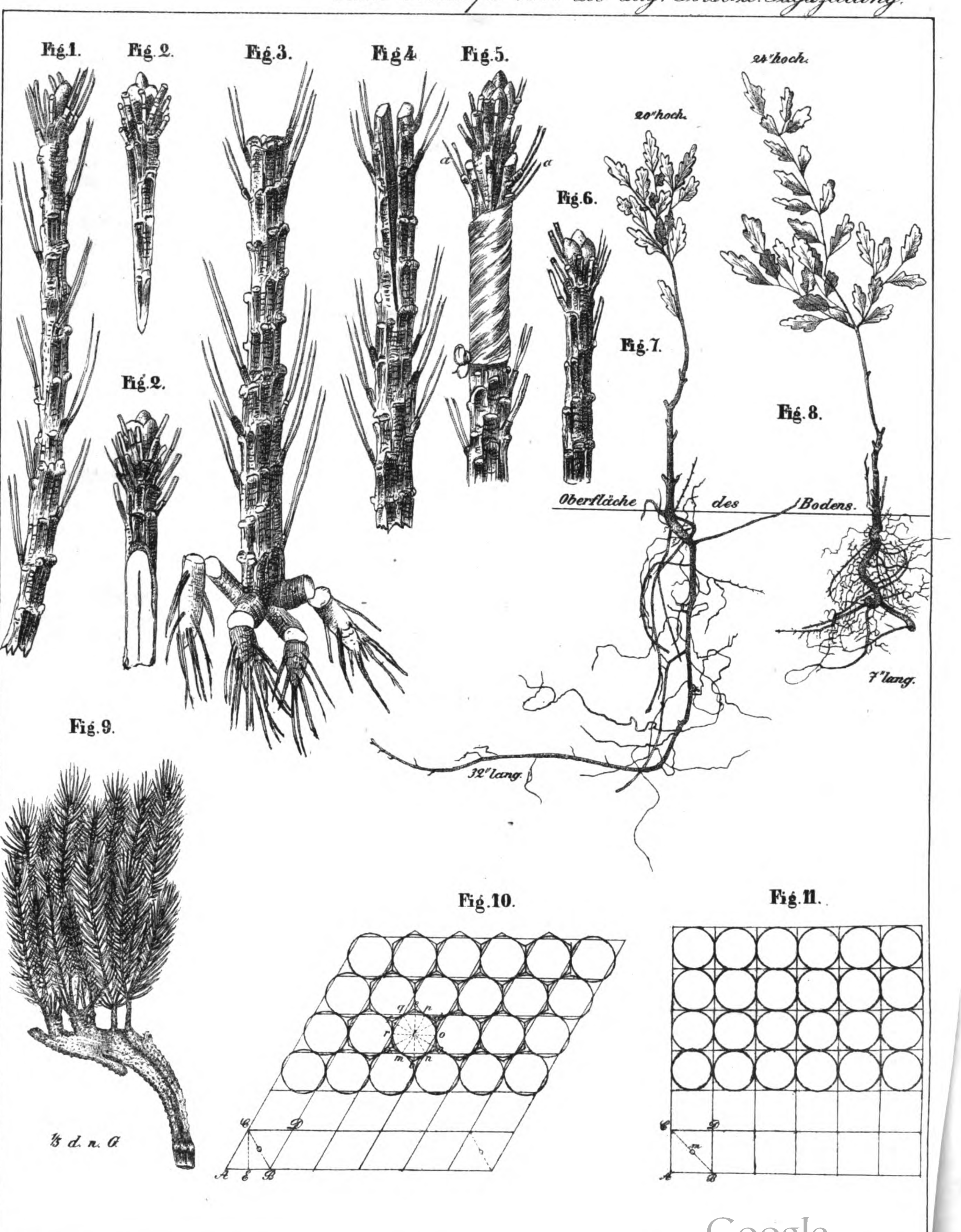
J. Programm der Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Kreuznach, vom 9. bis 12. Juni 1850.

I. Einrichtungen und Localitäten.

1) Es wird die Einrichtung getroffen sein, daß am Samstag den 8. Juni an dem Landungsplatze der Dampfboote zu Bingen

*) In Verbindung mit starkem Saftzufluß und geilem Wuchse. Anmerk. der Red.




Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4
Fig. 5.
a
a
Fig. 6.
Fig. 2.
20" hoch.
24" hoch.
Fig. 7.
Fig. 8.
Oberfläche des Bodens.
7" lang.
32" lang.
Fig. 9.
1/3 d. n. G.
Fig. 10.
Fig. 11.
C
D
A
B

lassen sich mindestens 48 Stunden aufbewahren, wenn man sie so gelegt hat, daß sie sich nicht erhitzen und in Gährung gerathen; aber es versteht sich von selbst, daß sie um so besser anschlagen, je frischer sie verwendet werden. Zu ihrem Transport eignet sich vorzugsweise feuchtes Moos oder Gras.

„Im Augenblicke der Verwendung schneidet man das Pfropfreis bis auf eine Länge von 6 oder 7 Centim. (1 = $1\frac{1}{2}$ preuß. Zoll) weit von Unten herauf ab, schneidet es mit einem scharfen Pfropfmesser in Form eines dicken Keiles zu und tragt dabei Sorge, daß die Schnittflächen nicht mit den Fingern berührt werden (Fig. 2). Man kann nicht genug darauf aufmerksam sein, kein Pfropfreis zu verwenden, welches dicker als der zu pfropfende Trieb ist; denn es entsteht dadurch an der Pfropfstelle eine Art Wulst, welche den Tod herbeiführt. Ein schwächeres Pfropfreis hat nicht dieselbe nachtheilige Folge; aber wenn man regelmäßige Stämme und eine vollkommene Pfropfung haben will, so ist es jedenfalls vorzuziehen, wenn die beiden Durchmesser möglichst gleiche Größe besitzen.

„Nachdem das Pfropfreis in den Spalt mit der Vorsicht eingeschoben ist, daß das Ende des Keils auf dem Grunde des Spalts aufsitzt, schreitet man zum Umwickeln der Pfropfstelle mit neuer Wolle, wie man sich ihrer beim Okuliren bedient, fängt damit oben, unter der benadelten Stelle, an und fährt damit bis unter das Spaltende fort (Fig. 5). Man muß mit fester Hand wickeln, aber dabei Acht haben, daß der Zweig nicht verdreht wird; denn eine solche Drehung würde ein Quetschen und Zerreißen der Saftkanäle zur Folge haben und daher der Ernährung und dem Anschlagen des Pfropfreises Schaden bringen.

„Die Umwindung schließt man zu ihrer Befestigung durch einen Knopf: so aber, daß, wenn sie überflüssig ist, man sie ohne Mühe wieder aufrollen kann; denn die nämliche Wolle läßt sich wieder im nächsten Jahre brauchen, muß jedoch wenigstens eine Nacht auf dem Rasen im Thau gelegen haben, damit die Eier zerstört werden, welche verschiedene Mücken darauf ablegen.

„Zur Erleichterung des Umwickelns und damit nach dem Pfropfreis ein stärkerer Saftzufluß stattfindet, bricht man an allen Zweigen der Krone, aus welcher der gepfropfte Zweig entspringt, die Enden, in einer Entfernung von 12 oder 15 Centim. (4,6 oder 5,7 pr. Z.) vom Mittelpunkte dieses Quirls an, ab (Fig. 3). Hat man es mit seltenen und kostbaren Kiefernarten und solchen zu thun, welche nicht in hinreichender Aehnlichkeit mit dem Pfropfstamme stehen, so schließt man am besten das Pfropfreis in eine Papierhülse ein, damit nicht die Sonne oder die austrocknenden Winde schädlich auf dasselbe einwirken. Diese Vorsicht ist bei verwandten, ziemlich ähnlichen Arten, wie der gemeinen und den Varietäten der forstischen Kiefer unnütz.

„Besitzt man keine ganz geübte Hand zum Pfropfen der Kiefern, so arbeitet man besser zu Zweien, als allein. Der Eine bereitet das Pfropfstämmchen vor, während der Andere das Pfropfreis zuschneidet: dieses bleibt dann weniger lang der Luft ausgesetzt und schlägt daher sicherer an; andererseits erreicht die Operation schneller ihre Endschaft, indem Derjenige, welcher das Pfropfreis vorrichtet, dieß auch mit der Wolle thut und daher der Andere nur die letztere darum zu winden hat. Ueberdieß wird hier, wie in allen Dingen, eine zwischen Mehrere getheilte Arbeit immer mehr beschleunigt und vollkommener.

„Fünf oder sechs Wochen nach dem Pfropfen ist die Fuge vernarbt. Man wickelt dann sogleich die Wolle ab, damit die Insektenlarven keine Zeit zur Entwickelung und zum Angriffe des Zweiges gewinnen, und damit letzterer nicht zu stark von der Wolle eingeschnürt wird, welches eine für die regelmäßige Walzenform des Baumschaftes schädliche Zusammenpressung zur Folge hätte. Bei der Abwickelung muß man sogleich den gepfropften Zweig putzen, d. h. die beiden oberen Theile des Spaltes, welche, zum Saftanziehen für die Ernährung des Pfropfreises, mit Nadeln versehen blieben (Fig. 5 aa). Ist letzteres einmal angegangen und selbst mit Nadeln versehen, welche ihre Funktionen erfüllen: so bedarf es nicht mehr derjenigen des gepfropften Zweiges. Diese würden zudem sich in Zweigknospen umwandeln, und daher, wenn man sie stehen ließe, im folgenden Jahr eine Zweigkrone entstehen lassen, welche das Pfropfreis auf die schädlichste Weise in Nahrungsmangel versetzte.

„Dieses Pfropfen ist hiernach eines der einfachsten, und so leicht, daß jede Person, welche es einmal mit angesehen hat, es auch selbst mit der Hoffnung und fast der Gewißheit eines glücklichen Erfolgs ausführen kann. Man bedient sich dabei der Forstschützen (gardes) als Pfropfer, welche sich aus dieser interessanten Operation ein Vergnügen machen, deren Nützlichkeit und hohe Wichtigkeit sie erkennen. Durch ihr Zusammenwirken sind jährlich acht- bis zehntausend gemeine Kiefern gepfropft worden." .... „Der Ankauf der Pfropfmesser, zu 42 kr. das Stück, das öftere Schleifen derselben, je eins zu 4 kr., die Anschaffung der Wolle, zu 3 fl. 44 kr. das Pfund, — sind dabei die einzigen Ausgaben; zusammengenommen übersteigen sie niemals die Summe von 47 fl. (100 Francs) im Jahre." .... „Schließlich muß ich bemerken, daß ein Stämmchen durch ein versagendes Pfropfreis nicht verkrüppelt; im nächsten Jahre bildet sich ein Seitentrieb aus und ersetzt so den ehemals gepfropften, daß auch keine Spur vom Abschneiden des ursprünglichen Mitteltriebs bleibt."

(Annales forestières.)

F. Ueber die verschiedenen Stammverbindungsweisen im Pflanzwalde.

(Mit Abbildungen.)

In neuerer Zeit pflegt man die Holzpflanzungen fast überall, namentlich in Kurhessen, in der Gebrittform (nach gleichseitigen Dreiecken), seltener in der Reihenform (nach länglichen Rechtecken, oder nach länglichen Rauten) auszuführen. Die Verbindung der Pflänzlinge nach gleichseitigen Rechtecken, die Geviert- oder Quadratform, kennt man fast nur noch dem Namen nach. In der Waldbaulehre ist auch von einer Fünfpflanzung die Rede. Sie soll darin bestehen, daß man in den Mittelpunkt der Geviertform noch einen fünften Pflänzling setzt. Diese Verbindungsweise der Pflänzlinge ist aber offenbar keine andere, als die nach gleichseitigen Rechtecken, in welcher die Entfernung der Pflänzlinge der halben Diagonale des Quadrats, in dessen Mitte der fünfte Pflänzling sich befindet, gleich ist. Um sich hiervon zu überzeugen, darf man nur die Mittelpunkte der einzelnen Quadrate eines Quadratnetzes durch Diagonalen alle verbinden, und es wird auf der Stelle ein neues Quadratnetz hervortreten. König hat zuerst auf diese

eine ausreichende Anzahl Wagen bereit steht, um die Herren Forstwirthe ohne Aufenthalt nach Kreuznach zu befördern. Die in dieser Richtung ankommenden Herren fahren in Kreuznach im Gasthofe zum Adler an, von wo dieselben nach den bereitgehaltenen Wohnungen geleitet werden. An der Post werden zu gleichem Zwecke besondere Diener aufgestellt sein.

2) Für den Empfang der Mitglieder und die Besorgung von Wohnungen hat sich aus notabeln Einwohnern der Stadt Kreuznach eine Commission gebildet. Um hierwegen, sowie wegen Bestellung der Wagen zu den Excursionen rechtzeitig Einrichtungen treffen zu können, wird dringend gewünscht, daß die Theilnehmer spätestens 8 Tage vorher sich bei dem Mitgliede der Commission, Herrn Kaufmann Jos. Stöck in Kreuznach, schriftlich anzumelden die Güte haben wollen.

3) Das Anmelde-Büreau ist im Gasthofe zum Adler, und wird am Samstag den 8. Juni um 2 Uhr Nachmittags eröffnet.

4) Bei der Aufnahme sind von jedem Mitgliede zu entrichten: a) statutenmäßiger Beitrag 1 Rthlr. 4 Sgr. 3 Pf. oder 2 fl., gemeinschaftliche Kosten für Waldexcursionen 10 Sg.; b) die Kosten für einen Wagenplatz, deren Angabe vorbehalten bleiben muß.

5) Die Sitzungen werden in den Räumen des Casino, welche von der Direktion zur Disposition gestellt sind, abgehalten.

6) Außer einer großen Excursion nach dem Soonwalde wird im Einvernehmen mit der herzogl. nassauischen Oberforstbehörde zu Wiesbaden nach geendigter Schlußsitzung und in Verbindung mit der Heimkehr der Mitglieder ein zweiter Ausflug nach dem Kammerforste bei Lorch und dem Niederwalde bei Rüdesheim unternommen, um den Theilnehmern Gelegenheit zu bieten, die rheinische Forstwirthschaft nach verschiedenen Richtungen kennen zu lernen. Die Excursion in den Soonwald und die angrenzenden Gemeindewaldungen wird durch den Unterzeichneten, sowie durch die königl. Oberförster Grosholz zu Entenpfuhl, v. Metzen zu Neupfalz und den Communal-Kreisförster Meyer zu Sobernheim geleitet; die Führung bei der Excursion nach der Kammerforste haben die herzogl. nassauischen Forstbeamten, Herren Forstmeister Diedrich zu Caub, Oberförster Kompfe zu Lorch und Forstaccessist v. Baumbach zu Caub übernehmen zu wollen sich bereit erklärt. Ueber die Excursionen wird den Mitgliedern der Versammlung ein besonderes Programm behändigt werden.

II. Beschäftigung und Zeiteintheilung.

Samstag den 8. Juni.

1) Empfang und Aufnahme der Mitglieder.

2) Abends vorbereitende Besprechungen und gesellige Unterhaltung im Gasthofe zum Adler.

Sonntag den 9. Juni.

1) Nach dem Frühgottesdienste Sitzung von 9 bis 1 Uhr.

2) Gemeinschaftliche Mittagstafel im Adler.

3) Fahrt über den Rheingrafenstein nach der Ebernburg, Rückkehr über Saline-Münster.

4) Abends gesellige Unterhaltung im Adler.

Montag den 10. Juni.

1) Excursion nach dem Soonwalde durch die Oberförstereien Neupfalz und Entenpfuhl; Rast auf der Ellerspring, demnächst nach dem Forstetablissement Entenpfuhl, und Rückkehr über Eckweiler und Waldböckelheim durch verschiedene Communalwaldungen. Abfahrt um 5 Uhr Morgens.

2) Nach der Rückkehr gesellige Unterhaltung im Casino.

Dienstag den 11. Juni.

1) Morgens 6 Uhr Harmonie am Kurbrunnen.

2) Von 9 bis 1 Uhr Sitzung.

3) Von 1 bis 3 Uhr Mittagessen auf Kisky's Wörth.

4) Ausflug nach dem Rothenfels; unterwegs Besichtigung des Schälwaldbetriebs in mehreren Gemeinde- und Privatwaldungen.

5) Um 7 Uhr Festball im Kursale, zu welchem die Mitglieder der Versammlung Seitens der Stadt Kreuznach eingeladen sind.

Mittwoch den 12. Juni.

1) Von 6 bis 9 Uhr Schlußsitzung.

2) Nach eingenommenem Gabelfrühstück im Casino

3) Fahrt nach Bingen. Von da in bereit gehaltenen Nachen Rheinfahrt nach Lorch, von wo aus der herzogl. nassauische Kammerforst und, nach kurzer Rast auf der Teufelsleiter, der Niederwald begangen wird.

4) Rückkehr über Rüdesheim nach Bingen und Abschied.

III. Themata zur Besprechung in den Sitzungen.

Ständige Themata:

1) Mittheilungen über merkwürdige Ereignisse und Erscheinungen im Bereiche des Forstwesens;

2) Mittheilungen der Ergebnisse von Versuchen und Erfahrungen:

a) über Holzanbau,

b) über Behandlung und Benutzung,

c) über Ertrag der Wälder;

3) Mittheilungen über bewährte Werkzeuge und Vorrichtungen bei Ausführung von Culturen, Fällungen und anderen Operationen.

Besondere Themata zur Verhandlung in der dießjährigen Versammlung wurden in Ellwangen nicht aufgestellt; mit Rücksicht auf die Localverhältnisse erscheint es angemessen, von den für die neunte Versammlung bestimmt gewesenen Gegenständen folgende einer nochmaligen Besprechung zu unterwerfen:

4) Erfahrungen über den Einfluß verschiedener Bodenarten und Bodenzustände, sowie über die bedingte Nothwendigkeit einer besonderen Bodenbearbeitung bei der natürlichen Verjüngung der Waldungen;

5) Versuche und Erfahrungen über Bewässerung und Entwässerung von Waldungen und Waldanlagen.

Außerdem wird zur Besprechung aufgestellt:

6) Erfahrungen über die Wiederheranziehung früher als Mittelwald behandelter Bestände zu Hochwald.

Koblenz, den 30. März 1850.

Der Geschäftsführer der Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Kreuznach:
Regierungs- und Forstrath Höffler.

Redacteur: Großh. Hess. Geh. Ober-Forstrath Freih. v. Wedekind. — Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat Juni 1850.

Vorschlag zu einem verstärkten Torfbetrieb und zur Torfverkohlung auf den großen Moorstrecken in Bayern.

In den beiden Regierungsbezirken von Oberbayern, Schwaben und Neuburg, sollen die Moor- und Moosstrecken über eine halbe Million Tagwerke à 40,000 bayer. Quadratfuß betragen, und darunter die Oberfläche des Torfbodens nur allein in Donaumoor gegen 45,000 Tagwerke aus 8 bis 24 Fuß tiefen Torflagern bestehen. *) Man hält mit Recht die betreffenden Moorgründe für große, schätzbare und fast unerschöpfliche Quellen eines für unsere Zeit, sowie für die Zukunft höchst wichtigen Bedarfsgegenstandes, nämlich eines sehr guten Brennmateriales des Torfs und eines großen, dadurch möglichen Gelderlöses. Die Größe der torfhaltigen Moorfläche steht aber in einem zu großen Mißverhältnisse zu dem für die Nachkommenschaft überzuhaltenden Torfvorrath, als daß man nicht wünschen sollte, daß von den erst nach Jahrhunderten zur Abtorfung kommenden Grundstücken nicht schon früher eine das Kapital besser verzinsende Benutzung möglich gemacht würde. **) In dieser Beziehung erscheint es räthlich, jene großen, weit ausgedehnten Moorflächen in bestimmte Abtheilungen zu bringen, wovon der eine Theil gegenwärtig abgetorft und auf dem anderen Theile der Moorfläche der Torf als Brennmaterial für unsere Nachkommenschaft möglichst lange geschont und aufbewahrt werden soll. Wir wollen uns mit dem ersten oder demjenigen Theile der Moorfläche beschäftigen, auf welchem durch die Zubereitung eines besonders guten, werthvollen Torfes, der auch im verkohlten Zustand Absatz findet, ein Markt für entferntere Gegenden eröffnet werden kann.

Wir nehmen an, daß Kanäle, bequeme Ausfuhrwege und Torfmagazine, in welchen der Vorrath auch den Winter über aufbewahrt werden kann, bereits vorhanden sind, und setzen die verschiedenen Manipulationen beim Torfstich als bekannt voraus. Dagegen wollen wir uns über die Art und Weise, wie diese großen Moorstrecken mittelst eines verstärkten Torfbetriebes zu einem höheren Ertrage gebracht werden können, mit Lösung der Aufgabe beschäftigen:

1) wie zur Beförderung des Absatzes die geringen und leichten Torfsorten als Brennmaterial zu verbessern und werthvoller zu machen sind; und
2) wie auf großen und reichhaltigen Torflagern, wo der Vorrath auf Jahrhunderte hinaus durch den Localbedarf nicht erschöpft werden kann, die Verwendung des Torfes mittelst Verkohlung auf die vortheilhafteste Art in Aussicht gestellt wird.

Zur Lösung der ersten Aufgabe ist zuvörderst der Werth der verschiedenen Torfsorten und der Torfkohlen zu dem Werthe des Buchen- und Nadelholzes und der Holzkohlen in nähere Untersuchung zu nehmen. Auf den großen und weitläufigen Moor- und Moosflächen, wie solche in Bayern vorkommen, ist ein consequent durchgeführter Torfbetrieb als Vorbedingung zu anderen landwirthschaftlichen Benutzungsarten zu betrachten. Nicht Alles ist aber Torf, was dafür ausgegeben wird, und nicht aller Torf ist zur Feuerung gleich gut brauchbar, oder von solcher Beschaffenheit, daß er der Gewinnungs- und Transportkosten werth ist. Wenn der Torf mit feinen Wasserletten oder anderen bindenden Erdarten vermischt ist, so hängt die Güte und Brauchbarkeit der verschiedenen Torfsorten bei gleichem Grade der Trockenheit und bei gleichem Volumen von seinem Gewicht ab. Dieses Gewicht oder die Schwere gleich gut getrockneter Torfsorten ist sehr verschieden. Schreiber dieses

*) Man vergleiche die ausführlichere Darstellung des Forstinspectors Huber zu Reichenhall: „Die Torfmoore im königl. Salinenforstbezirke von Oberbayern im 2. Heft. I. Bandes neuerer Folge der Zeitschrift für das Forst- und Jagdwesen von Meyer und Behlen, Erfurt 1841.“ Anm. d. R.

**) Siehe das Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern. Septemberheft 1848.

besitzt eine Sammlung von Torfarten, wovon das Gewicht eines Kubikfußes fester Torfmasse von 10 Pfund bis auf 50 Pfund steigt. Im Forstamte Wunsiedel, wo man sich seit 30 Jahren mit dem Torfbetriebe beschäftigt hat, wog ein bayerischer Kubikfuß von kerntrockenem Torf, im Rauminhalte mittelst cylinderischer Körbe gemessen, auf dem einen Torfstiche durchschnittlich 11 Pfund und auf den anderen 13 Pfund bayerischen Gewichts. Torf von dieser Beschaffenheit ist hierorts zur Heizung der Stubenöfen und unter Kesselfeuerung sehr gesucht.

Es ist als Erfahrungssatz festzustellen, daß, je schwerer ein solcher vorhin bezeichneter Torf, desto größer seine Heizkraft sei, folglich auch sein Werth im Verhältnisse zu den leichten Sorten. In dieser Beziehung wäre auch ein Anhaltspunkt zur Ausmittelung des Brennwerthes zwischen Holz und Torf und zwischen Holzkohlen und Torfkohlen vorhanden. Man glaubt erfahrungsmäßig annehmen zu dürfen, daß 36 Centner Torf gleichen Werth mit einer Klafter Buchenbrennholz haben, und daß 26 bis 27 Centner Torf dieselbe Heizkraft entwickeln, wie eine Klafter Nadelholz von 126 Kubikfuß Rauminhalt. Ein gleiches Werthverhältniß findet zwischen Holzkohlen und Torfkohlen Statt. Nach angestellten Proben wiegt ein Kubikfuß von Nadelholzkohlen, im Raume gemessen, 7 bis 8 Pfuud, und ein Kubikfuß Torfkohlen 10 bis 11 Pfund. Die Heizkraft zwischen beiden verhält sich folglich wie 11 : 8, oder 8 bayerische Scheffel Torfkohlen werden im Werth 11 Scheffeln Nadelholzkohlen gleich zu achten sein. Daß die Torfkohlen eine größere Heizkraft wie die Nadelholzkohlen enthalten, hat sich bei einer Eisensteinschmelze auf dem Hochofen ergeben, welches in des Verfassers Buch: „Die Torfwirthschaft im Fichtelgebirge 1825" Seite 134 ausführlich nachgewiesen wurde.

Um dem leichten Torf Absatz zu verschaffen und ihn werthvoller zu machen, wird ein Compost von Torf und Torfkohlen in Vorschlag gebracht, wodurch die Heizkraft der geringen Torfsorten sehr verstärkt wird. Zur Herstellung dieses Compostes erhalten die frisch ausgestochenen, noch weichen Torfziegel ein Beimischung von Torfkohlenklein oder zermalmten Kohlen, welchen erforderlichen Falles noch ein Zusatz von Lehmwasser als Verbindungsmittel gegeben wird. Auf solchen Torflagern, wo man Streich- oder Formtorf anfertigt, wird die breiartige Masse zugleich mit dem Kohlenklein aus zermalmten Kohlen vermischt. Es sind nämlich bei der Meilerköhlerei die Kohlen von leichtem Torfe sehr zum Zerbröckeln und Zerstäuben geneigt, und werden durch die Abfuhr noch mehr zermalmt. Dieser Abfall kann zwar noch ebenso gut wie der von Steinkohlen zur Feuerung benutzt werden, wird aber viel besser zu verwenden sein, wenn solcher dem frischgestochenen Torfe beigemischt wird.

Die großen Moorstrecken in Bayern werden nur dann zu einem höheren Ertrag ausgenutzt werden, wenn der Torfbetrieb zu gleicher Zeit auch mit der Torfverkohlung in Meilern verbunden wird. Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß der Torf im verkohlten Zustande künftig großen Einfluß auf den vermehrten Absatz ausüben, und insbesondere für Feuerarbeiter, Eisenhütten und bei Dampfkessel-Feuerungen der Eisenbahnen von großer Wichtigkeit sein wird. Deutschlands Wälder würden nicht hinreichend sein, um das Brennmaterial zum Betriebe der Eisenbahneu nachhaltig liefern zu können. Steinkohlen und Torf sind daher schon jetzt das vorzüglichste Feuerungsmaterial, das zum Eisenbahnbetriebe bisher in Anwendung gebracht wird. Hierzu würden Torfkohlen, welche bei einer größeren Heizkraft einen kleineren Raum wie die Steinkohlen einnehmen, noch besser zu gebrauchen sein. Man glaubt zwar, daß die Torfkohlen theuerer zu stehen kommen, wie die Steinkohlen. Dieses möchte jedoch nur auf kleineren, in sich abgeschlossenen Torflagern, wo die Nachfrage an Torf größer als der Vorrath ist, wahr sein; dagegen aber in Beziehung auf jene großen Moorflächen, welche eine so große Torfmasse enthalten, die voraussichtlich zum Verkaufe gar nicht abgesetzt werden kann, noch sehr in Frage zu stellen sein. Wenn dergleichen Moorflächen nur nach ihrem landwirthschaftlichen Nutzungswerth als Hütungsplätze oder schlechte Wiesgründe in Anschlag gebracht werden, so ist es keinem Zweifel unterworfen, daß die Torfnutzung im verkohlten Zustande jenen Werth übersteigen wird.

Was insbesondere die Torfverkohlung in Meilern betrifft, so hat der Centralverwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins in Bayern in seiner i. J. 1839 herausgegebenen Schrift über die Gewinnung und Benutzung des Torfs in Bayern ein Verfahren beschrieben, welches über diesen Gegenstand eine gänzliche Unkenntniß zu erkennen gab, und unter Anderem dadurch beurkundet wird, daß in benannter Druckschrift Seite 85 der Torfmeiler durch Begießen der Decke und Erzeugung von Verdunstungskälte schnell abgekühlt werden soll. Diese Manipulation ist aber ganz fehlerhaft. Schreiber dieses hat unter seiner Leitung Torf nach Art der Holzmeiler verkohlen lassen, und auf einer alten Kohlstelle, welche von allen Seiten im Wald eine geschützte Lage hatte, 1260 Kubikfuß Torf in einen Meiler durch einen geschickten Köhler nach Art der Holzmeiler zusammensetzen lassen. Dieser Meiler wurde mit Aststreu, Kohllösch und Erde dicht bedeckt und ganz wie ein Holzmeiler behandelt.

Nachdem der Meiler 6 Tage im Feuer gestanden, und die Verkohlung des Torfes nach allen Anzeichen beendigt war, so ist derselbe zur Dämpfung des Feuers so dicht wie möglich mit Kohllösch (Gestübbe) überworfen worden. In diesem Zustande blieb der Meiler acht Tage lang aus der Ursache stehen, weil ein anhaltendes heftiges Regenwetter das Ausstoßen der Kohlen nicht wohl zuließ. Als man hierauf die Kohlen herausnahm, fand man in dem Meiler auf allen Seiten Feuer verborgen, welches gegen den Mittelpunkt des Meilers nach hinweggenommener Decke an freier Luft bald in ein Glühfeuer ausbrach. Da nach Lage der Umstände vorauszusehen war, daß dieses innerhalb des Meilers fortglimmende Kohlenfeuer, durch das längere Stehenbleiben des Meilers, die Kohlenmasse immer mehr und mehr verzehren werde; so wurde unter Beiziehung mehrerer Sachverständiger beschlossen, daß alle Torfkohlen am folgenden Tag ausgestoßen und die noch Feuer haltenden Kohlen durch Wasser behutsam gelöscht werden sollten, wodurch aber die Kohlen mürbe gemacht wurden und nicht über 14 pCt. an Kohlen erfolgte. Diesem Uebelstande wurde späterhin durch eine verbesserte Meilerverkohlungs-Methode abgeholfen, nach welcher im Forstamte Wunsiedel einige Jahre hindurch aller unverkauft gebliebener Torf in Meilern verkohlt wurde, bis zuletzt wegen Mangels an disponiblem Torfvorrathe die Verkohlung ausgesetzt bleiben mußte.

Es war die Aufgabe zu lösen, wie der Torf bis auf die Kohle des Meilers verkohlt und das Feuer im Meiler nach beendigter Verkohlung schnell und auf einmal ohne Wasser gelöscht werden kann. Dazu wurde folgendes Verfahren eingeschlagen, welches den besten Erfolg hatte.

Die Kohlstätte (Kohlplatte) wird auf trockenem Boden in einer horizontalen Ebene in der Art angelegt, daß solche von der Peripherie aus gegen den Mittelpunkt hin, wo der Quandelpfahl steht, ringsum und gleichmäßig etwas anläuft, damit aus dem Meiler die Feuchtigkeiten nach Außen abfließen können, und der Zug des Feuers in der unteren Schichte vermehrt wird. Da sich im Meiler die Dämpfe nach Beschaffenheit der Witterung mehr oder weniger niederschlagen und den noch unverkohlten Torf, besonders in den unteren Schichten, feucht machen, wodurch derselbe theilweise nicht vollkommen verkohlt, so muß zur Beseitigung dieses Uebelstandes die Kohlstätte mit drei bis vier Zoll starken Stangen oder Prügelholz überlegt werden. Dieses Ueberlegen oder Ausbrücken geschieht vom Quandelpfahl aus nach der Peripherie hin in Gestalt von Radien. Damit dieses Brückholz nicht verkohlt und auf die Dauer der Verkohlung brauchbar bleibt, so wird solches mit Erde oder besser mit Kohllösch überschüttet.

Wo die Verkohlung auf Moorboden oder auf dem Torflager selbst geschehen soll, muß der Platz rundumher mit Gräben versehen werden, die Kohlplatte selbst aber auf einem Unterlager von starkem Holze ruhen, über welchem ein Bohlwerk angelegt wird, das stark genug ist, um den Meiler zu tragen, ohne einzusinken. Diese gebohlte Kohlplatte wird hierauf mit trockener Erde, am besten mit Sand überworfen und gegen den Quandelpfahl mit einem geringen Anlaufe versehen. Die Größe der Kohlplatte richtet sich nach dem Einsatz oder nach der Größe des Meilers, dessen Grundfläche im Durchmesser 24 Fuß betragen kann.

Eine Bedenklichkeit, daß man den Torfmeiler nicht besteigen kann, ohne hineinzufallen, und ihn aus diesem Grunde nicht größer machen darf, als der Arbeiter mit der Schaufel bis zur Haube des Meilers reichen kann, ist durchaus nicht vorhanden. Der Meiler mag groß oder klein sein, so kann man mit der gewöhnlichen Kohlenstiege ohne alle Gefahr zu allen Orten des Meilers gelangen; daher in dieser Beziehung die Größe des Torfmeilers ebenso wenig, wie die eines gewöhnlichen Holzmeilers von 25 bis 30 Klafter Einsatz beschränkt ist.

Der Torf wird wie im Holzmeiler in concentrischen Kreisen rund um die Quandelstange auf den Kopf gestellt, so dicht wie möglich und so steil gesetzt, als es die Decke erlaubt. Die Quandelstange, um welche die Torfziegel vom Mittelpunkt des Meilers aus gesetzt werden, ist von Unten bis Oben mit dürren Spähnen, Kien 2c. welche mit Strohbändern festgebunden werden, umgeben; am Boden aber wird um die Quandel herum noch so viel Zündholz angebracht, als erforderlich ist, um den Meiler schnell in Brand zu stecken, welches von Unten mittelst einer Zündstange bewerkstelligt wird. Im Meiler werden nicht bloß ganze, sondern auch zerbrochene Torfstücke (Ziegeln) miteingesetzt, und es kommt hauptsächlich nur darauf an, daß beim Einsetzen alle hohlen Räume möglichst vermieden, und der Meiler nicht mehr oder weniger steil werde, als daß die Erdbedeckung nicht herabrolle.

Wenn der Meiler zusammengesetzt ist, so wird er nach der Köhlersprache grün und schwarz gemacht, nämlich mit grünen Fichtenzweigen oder Laub bedeckt, und mit Kohllösch oder Erde überworfen, wie es bei einem Holzmeiler gewöhnlich ist. Die Decke mit Fichtenzweigen darf ganz dünn sein, und soll nur verhindern, daß Erde und Lösch nicht zwischen den Torf fällt. Durch die Erdbedeckung soll nur der Zutritt der Luft abgehalten und die Meilerköhlerei der im verschlossenen Raum näher gebracht werden. Die Dicke der Erdbedeckung

kann von Unten hinauf bis 10 Zoll stark, gegen die Haube aber nur 6 Zoll betragen. Die Haube selbst bleibt so lange unbedeckt, bis das unten in der Zündgasse angebrachte Feuer im Meiler gehörig um sich gegriffen, und die Verkohlung anfängt, was gewöhnlich nach Verlauf von einigen Stunden geschieht, worauf die Haube ringsum mit Lösch beworfen und bedeckt wird. Der Meiler kann auch oben an der Haube oder in der Mitte angezündet werden. Ersteres ist schwieriger und die angeblichen Vortheile des letzten Verfahrens sind noch in Zweifel zu setzen. In der Hauptsache kommt es nur darauf an, die Meilerhaube, wo die Verkohlung immer zuerst anfängt, auf eine schnelle und leichte Art in Brand zu stecken, und es führt zu gleichem Zweck, ob der Meiler von Unten, in der Mitte oder von Oben angefeuert wird. Gewöhnlich hat man den Torfmeiler immer von Unten angezündet, was sehr gut von Statten ging.

Der Torfmeiler muß vor dem Anzünden mit einem **Windschauer** versehen sein, weil Windstürme und überhaupt das Anwehen des Windes dem Torfmeiler mehr als dem Holzmeiler schaden. Der Windschauer wird einige Schritte vom Meiler entfernt, **rund um denselben** angelegt, wozu man starke Stangen einschlägt, in welche schwache Verschlagsbretter so hoch als der Meiler ist, eingefalzt werden. Ein solcher Windschauer hat auf das gute Kohlenausbringen wesentlichen Einfluß und kann daher nicht genug empfohlen werden.

Die Behandlung des Meilers während der Verkohlung ist von der Holzmeilerverkohlung nicht verschieden, und das Feuer wird hier wie dort durch die Rauchlöcher vom Kopf bis an den Fuß des Meilers hingeleitet, und so die Verkohlung bewirkt. Wenn der Meiler nach beendigter Verkohlung seine vorige Gestalt ohne merkliche Erhabenheiten oder Vertiefungen noch ziemlich beibehalten hat; so ist dieses ein Zeichen einer guten Verkohlung.

Das **Füllen** des Meilers tritt, wie beim Holz, auch bei der Torfverkohlung ein, und besteht darin, daß die im Innern des Meilers ausgebrannten leeren Räume wieder mit Torf ausgefüllt werden. Bei einem regelmäßigen Gang der Holzverkohlung erfolgt das Füllen in den ersten Tagen ein- bis zweimal; beim Torfmeiler überhaupt nur zweimal, oftmals auch gar nicht.

Nach beendigter Verkohlung ist das **Abkühlen** des Meilers das **wichtigste Geschäft** bei der Torfköhlerei. Es beruht hauptsächlich darauf, daß das Feuer im Meiler oder vielmehr die noch glühenden Kohlen ohne Wasser schnell gelöscht werden, so, daß beim Ausstoßen des Meilers gar keine glühenden Kohlen mehr vorkommen. Dieses wird erreicht, wenn der gare Meiler mit **Lehm**, der zuvor breiartig gemacht, überschlagen wird. Durch diese äußere, gegen 6 Zoll **dicke Lehmdecke**, die mittelst einer Plattschaufel um den ganzen Meiler festgeschlagen, wird aller Zutritt der Luft im Meiler verhindert, und das Feuer in solchem schnell gelöscht. Diese Lehmdecke kann besonders am Fuß und an der Haube des Meilers nicht dick genug sein, und muß am ganzen Meiler fest zusammengetrieben werden, um dadurch den Luftzug vollkommen abzuschließen. Ohne diese Vorkehrung werden im Meiler, wenn er auch noch so lange stehen bleibt, immer noch glühende Kohlen vorkommen, die um so mürber und schlechter werden, je länger die Gluth fortdauert. Der mit einer Lehmdecke überschlagene Meiler braucht nicht über 36 bis 48 Stunden auszukühlen, worauf die Kohlen herausgenommen und abgefahren werden können. Beim Ausstoßen der Kohlen wird der am Meiler hartgewordene Lehm in eine daneben angebrachte Grube geworfen, mit Wasser wieder angefeuchtet und zum folgenden Gebrauch aufbewahrt. Mit Rücksicht auf diese unerläßliche Lehmbedeckung des Torfmeilers wird übrigens jeder Köhler, der lange Zeit sich mit Holzverkohlung beschäftigt hat, auch einen Torfmeiler zu verkohlen in Stande sein.

Bei der im Forstamte **Wunsiedel** unter der Leitung des Verfassers erfolgten Torfverkohlung wurden zu einem Meiler gegen 2500 Kubikfuß Torf eingesetzt, welche von zwei Arbeitern in 15 bis 16 Tagen verkohlt wurden. Da aber während der Verkohlung eines einzigen Meilers der Köhler keine hinreichende Beschäftigung haben würde, so müssen zur Ersparung an Zeit- und Kostenaufwand mehrere Meiler neben einander angelegt werden, damit in der Zwischenzeit, wenn der eine Meiler im Feuer steht, ein anderer zusammengesetzt werden kann. Ein fleißiger Köhler kann täglich drei Meiler versehen, und bedarf hierzu einen Burschen als Handlanger beim Zusammensetzen des Meilers, in welchem Fall monatlich drei Meiler mit einem Inhalt von 7 bis 8000 Kubikfuß verkohlt werden.

Das **Kohlenausbringen** von kerntrocknen, mehr schweren als leichten Torfsorten kann im Durchschnitt nicht über 30 bis 33 pCt. in Anschlag gebracht werden. Von 26 bis 27 Centner **kerntrocknem** Torf, welcher im Werth einer Klafter Nadelholz von 126 Kubikfuß Raum gleich geachtet werden, erfolgen durch die Meilerköhlung 8 Centner Torfkohlen. Kerntrocken werden diejenigen Torfziegel genannt, bei welchen durch das Zerbrechen inwendig keine Spur von Feuchtigkeit mehr sichtbar ist.

Wo das Torflager mit keinem eingesunkenen Lagerholz versehen und sonst zum Torfstich Alles gehörig vorbereitet ist, kosten 100 Centner Torf zu stechen und zu trocknen 15 bis 16 Arbeitstage oder Taglöhne; und

100 Centner Torf zu verkohlen, erfordern 7 bis 8 Arbeitstage, wobei jedoch die Kosten von Fuhrlohn, um den Torf an die Meilerstätte zu fahren, und zur Herbeischaffung der Meilerdecke, nicht in Anschlag gebracht sind.

Um übrigens auch diejenigen **torfhaltigen Moore, welche für unsere Nachkommenschaft als Brennmaterial auf möglichst lange Zeit aufbewahrt** und erhalten werden sollen, besser wie bisher zu benutzen; so kann dieses besonders nur durch Bewaldung mit Birken geschehen, wozu die Pflanzung von 3 bis 4 Fuß hohen Setzlingen empfohlen wird. Die Birken sind alle 25 bis 30 Jahre benutzbar, und lassen in diesem Alter einen Haubarkeitsertrag von 12 bis 1500 Kubikfuß Holz per Tagwerk erwarten. Dem Verfasser dieses ist ein großes mit Birken bewachsenes Torflager bekannt, welches vor 60 Jahren, wo in jener Gegend noch an keine Torfnutzung gedacht wurde, durch Entwässerungsgräben zugänglich gemacht wurde. Auf diesen halb entwässerten Moor war ein sehr gutwüchsiger Birkenbestand aufgewachsen, welcher vor 20 Jahren allmählich abgetrieben wurde, auf dessen Grund und Boden jetzt ein Torfstich in Betrieb ist, der ein ausgezeichnet gutes Brennmaterial liefert.

Schließlich wird noch bemerkt, daß auf abgetorften Moorgründen eine Secundärbildung des Torfs aus ökonomischen Gründen nicht abgewartet werden darf. Es würden Jahrhunderte vergehen, bis wieder stichwürdiger Torf an solchen Orten erzeugt wird, wo derselbe jetzt ausgenutzt wurde. Moser, Forstmeister.

Zur Legislation der Theilbarkeit der Waldungen.

Das „Theilen" und „Abermalstheilen" ist bekanntlich neuerdings in und außer den sogenannten Grundrechten mehr zur Sprache gekommen. Die allgemeinen Gründe für und gegen Theilung des Grundeigenthums gelten auch für die Waldungen; die Nachtheile und Gefahren zu weit gehender oder unzweckmäßiger Theilung sind aber wegen Eigenthümlichkeit des Forstbetriebs und in Rücksicht auf Forstschutz von größerer Bedeutung. Vielfache Berathungen in früherer und späterer Zeit haben die Unlösbarkeit der Aufgabe gezeigt, gewisse Satzungen aufzustellen, aus welchen sich die Zulässigkeit einer Theilung mit Bestimmtheit und direkt ergibt. Und doch ist das unbedingte Verbieten der Theilung ebenso unzulässig, als das unbedingte Anheimgeben des Theilens an das Belieben der Betheiligten. Es bleibt daher nichts Anderes übrig, als die Theilbarkeit nächst der Nachweisung, daß ihr kein privatrechtliches Hinderniß entgegenstehe, in jedem einzelnen concreten Falle von der Prüfung der Forstpolizei-Behörde abhängig zu machen und die Einholung forstpolizeilicher Erlaubniß vorzuschreiben. Dieß schließt die Prüfung der Richtung der Theilungslinien in allen Fällen, wo dieselbe die Zulässigkeit der Theilung bedingt, von selbst in sich. In mehreren Staaten, z. B. im Großherzogthum Hessen, bestehen solche Vorschriften schon längst gesetzlich; nur wurde zeitweise davon abgegangen und die Erlaubnißertheilung zu weit ausgedehnt. Die aus Letzterem hervorgegangenen Nachtheile haben die Einschärfung der Vorschriften veranlaßt, sowie die Weisung an die Gerichts- und Steuerbehörden, die Theilungsacte von Waldtheilungen nicht eher zu bestätigen und zu vollziehen, als bis die Erlaubniß der Forstpolizeibehörde, d. h. deren Bescheinigung, daß dem Theilungsplan kein forstpolizeiliches Hinderniß im Wege stehe, beigebracht worden ist.

Der Einwand, daß die Forderung einer solchen forstpolizeilichen Erlaubniß bei Privatwaldungen zu sehr in die freie Verfügung der Privaten eingreife, und daß sie mit der diesen gestatteten beliebigen Bewirthschaftung ihrer Waldungen in Widerspruch stehe, verdient näher ins Auge gefaßt zu werden. Folgende Gründe widerlegen ihn.

1) Der Anlaß zu einer unpfleglichen und schlechten Bewirthschaftung und zur **gegenseitigen** Benachtheiligung der angrenzenden Besitzer der Parcellen wird desto mehr vervielfältigt und erleichtert, je mehr das Eigenthum getheilt ist, oder eigentlich (da es sich ja nicht vom unbedingten Verbote, sondern nur von Verhinderung wirthschaftlich schädlicher Theilungen handelt), je mehr die unzweckmäßigen, wirthschaftlich schädlichen Theilungen sich vervielfältigen.

2) Je mehr die Staatsklugheit und das Motiv der betreffenden Gesetzgebung dahin gerichtet ist, möglichste Freiheit in der Bewirthschaftung zu gestatten, desto räthlicher ist es, in der **Gestaltung** des Grundeigenthums einen vernünftigen Gebrauch dieser Freiheit zu erleichtern und zu fördern. Die Staatsklugheit darf daher zu den Anlässen der Waldverwüstung oder der schlechten Bewirthschaftung nicht auch noch den der Verunstaltung des Grundbesitzes, wie sich so leicht aus der Freigebung seiner willkürlichen Theilung ergibt, beifügen.

3) Ebenso, — nach Umständen noch mehr als die Bewirthschaftung, werden **Forstschutz** und Verfahren in Forststrafsachen durch die zu weit gehende Zerstückelung beeinträchtigt bis zu dem Grade eines Kriegs Aller gegen Alle.

4) Die unter (1), (2) und (3) erwähnten Gründe gelten in erhöhtem Maaße bei Privatwaldungen, welche an oder innerhalb anderer Waldcomplexe liegen.

5) Die Ausführung und Handhabung aller Einrichtungen zur Sicherstellung der Grenzen und des Grundbesitzes, zur Sicherung der Hypothekengläubiger, somit des Credits (zu dessen Vernichtung an vielen Orten gerade die zu weit getriebene Waldzerstückelung beigetragen hat), ferner zur Katastrirung und zur Wahrung aller in den betreffenden Thatbeständen (namentlich durch Wechsel der Eigenthümer) vorgehenden Veränderungen, wird um so mehr erschwert und verwickelt, je mehr das Grundeigenthum einer Zerstückelung unterliegt, und je unzweckmäßiger diese ausgeführt wird.

6) Alle diese Gründe, — also nicht bloß der forstwirthschaftspolizeiliche Zweck — heischen die Ueberwachung der Theilung des Grundeigenthums und die sachverständige Prüfung der Zulässigkeit in jedem einzelnen Falle. Indem das Gesetz diese Prüfung bei Waldungen den betreffenden Forstbehörden überweist, geht es in der Beschränkung der Waldbesitzer nicht weiter, als es, aus jenen Gründen, auch bei Grundstücken anderer Benutzung, die Prüfung den einschlagenden sachverständigen Behörden der Landwirthschafts-, der Bau-, der Bergpolizei u. s. f. ebenwohl zu überweisen hat.

7) Das Grundeigenthum betrifft ein dauerndes Object, das nicht so, wie das bewegliche, bis zum Verschwinden vernichtet, nicht so leicht, wie das bewegliche, übertragen werden kann, das also nach dem Abgange des Besitzers noch fortbesteht, die Grundlage aller übrigen Produktion bildet und an dessen geeignetem Fortbestehen die ganze Nation betheiligt ist. Gestaltung, Art der Vertheilung und Ertragsfähigkeit des Grundeigenthums bleiben für die Nation von fortwährender Wichtigkeit. Das Grundeigenthum gehört insofern, bei noch so freier Verfügbarkeit des jeweiligen Inhabers über Bewirthschaftung und Benutzung, immerhin zugleich der Gesammtheit an. Die Institutionen des Civilrechts erkennen dieß an und ihrem Geist entspricht es ebenwohl, das Interesse der fortlebenden Gesammtheit, gegenüber den wechselnden Besitzern, zu wahren in der die jeweiligen Besitzer überdauernden und fortwirkenden Gestaltung des Grundeigenthums, somit auch bei dessen Theilung.

8) Mögen auch die Polizei und Gerichtsbarkeit bloß faktische, im Stillen nach freiwilligem oder rein privativem widerruflichem Uebereinkommen geschehende Theilungen ignoriren und sie dem freien Walten der Privatinteressen überlassen, so folgt doch daraus nicht, daß zu den förmlichen, bleibenden, offiziell anzuerkennenden und gerichtlich zu bestätigenden Theilungen die oben motivirte Erlaubnißeinholung nicht vorgeschrieben werde und daß es sich einer deßfallsigen Vorschrift nicht verlohne. Die Waldbesitzer werden, bei gehöriger Handhabung des Gesetzes, meistens die Unzulänglichkeit jener rein privativen unbestätigten Theilungen bald erkennen, bald deren Unsicherheit und Unbequemlichkeit und das Bedürfniß fühlen, dazu die gesetzliche Erlaubniß einzuholen. Thun sie das nicht, so fällt in so lang auch mit der offiziellen Ignorirung derselben von Seiten der betreffenden Behörden ein großer Theil der Nachtheile der Zerstückelung hinweg. Jedenfalls ist letztere, so lang ihr die offizielle Anerkennung und Bestätigung fehlt und sie von der Polizei- und Gerichtsbehörde als nicht vorhanden betrachtet werden kann, nicht so störend, als bei völlig, förmlich und bleibend geschiedenem Eigenthume. Schon die Widerruflichkeit des bloß faktischen Verhältnisses, und das Uebereinkommen, auf welchem dieses beruht, leitet die Betheiligten mehr zu gegenseitiger Berücksichtigung ihrer wirthschaftlichen Convenienz hin und veranlaßt sie mehr zur Beobachtung des gemeinsamen Nutzens. Auch kann eine noch nicht offiziell anerkannte und gerichtlich bestätigte Theilung zu jeder Zeit wieder aufgehoben werden und jeder Besitzwechsel Anlaß hierzu geben, während, nach einmal erfolgter offizieller Sanction und gerichtlicher Bestätigung und nach geschehenem Uebertrag in die Flur- oder Grundbücher, Steuerkataster u. s. f., viel schwerer zur Consolirung und Wiedervereinigung zurückgekehrt werden kann. Obgleich hiernach in der Zulassung oder Ignorirung der rein privativen Theilungen kein Grund liegt, von der Vorschrift der Erlaubniß für bleibend giltige Theilungen abzusehen, so läßt sich doch nicht verkennen, daß jenes mitunter nach und nach Verhältnisse bildet, welche, zumal wenn sie längere Zeit fortgedauert haben, die Versagung der Erlaubniß zu offizieller Theilung erschweren. Das Gegenmittel liegt in gehöriger Handhabung des Gesetzes, die vor dessen Umgehung abschreckt, und in zeitiger Verständigung der Betheiligten durch die Localbehörden.

v. Wedekind.

Literarische Berichte.

1.

Die Arbeiten des sächsischen Forstausschusses, kritisch beleuchtet von Louis Fritzsche, Advocat und Secretär der königl. Akademie zu Tharand. (Zugleich der forstlichen Briefe desselben 2tes Bändchen.) Freiberg, Reimmann'sche Buchhandlung. 1850. 201 Seiten in 8.

Nach einem kurzen historischen, zugleich den Stand der Sache bezeichnenden Vorwort enthält dieses Bändchen eine Sammlung der wichtigsten Actenstücke des oben genannten Ausschusses in, wie es scheint, vollständigem Abdrucke mit erläuternden Hinweisungen vorzüglich auf die Beschlüsse und schließlichen Anträge des Ausschusses. Der Werth dieser Sammlung wird durch die treffenden Bemerkungen, welche der Herausgeber unter dem Texte beigefügt hat, erhöht, und Referent erklärt sich mit denselben beinahe durchgängig einverstanden. Die gegenwärtig auch in anderen Staaten angeregten Forstreformen verleihen den in diesem Bändchen abgedruckten Verhandlungen ein über die Grenzen des Königreiches Sachsen hinausreichendes Interesse.

Die hierin abgedruckten Actenstücke sind: A. Vortrag des Oberforstraths v. Berg; B. Eingabe mit Vorschlägen an den Ausschuß von dem Forstconducteur Koch; C. Gedanken betreffs der forstlichen Reformfrage von einem Ungenannten; D. Glaubensbekenntniß von 37 unterschriebenen, meistens verwaltenden Forstbeamten und Solchen, die es werden wollen; E. Antrag, die Stelle der Reviergehülfen betreffend, von M. v. Klotz; F. Betrachtungen über die dem forstlichen Ausschusse gestellte Aufgabe von W. Cotta. An diese Eingaben reihen sich: 1) der Bericht der 6 Ausschußmitglieder, welche die Deputation bildeten zur vorbereitenden Begutachtung der Vorschläge des Ausschusses, mit Andeutungen unter dem Texte der hierüber von dem Ausschusse gefaßten Beschlüsse; 2) Anhang, Gutachten derselben Deputation über die Anträge des Professors Preßler; 3) Schlußbemerkung des Herausgebers.

Da im Januar-Hefte Seite 24 dieser Zeitung von 1850 bereits unsere Leser von den Ergebnissen des königl. sächsischen Forstreform-Ausschusses in Kenntniß gesetzt worden sind, so beschränkt sich Referent darauf, über einige Punkte seine von den abgedruckten Actenstücken abweichenden Ansichten anzudeuten.

Herr Oberforstrath v. Berg in seinem Gutachten und auch andere Mitglieder des Ausschusses scheinen in ihren Anträgen zur Vergrößerung der Reviere viel zu vorsichtig. So wenig Referent auch in übermäßiger Größe der Reviere eine zweckmäßige Ersparniß erblickt, und so sehr er auch die in der mitunter zerstreuten Lage der Waldcomplexe liegenden Schwierigkeiten erkennt, so scheint ihm doch eine durchschnittliche Größe von 3910 sächsischen Ackern oder 8500 preußischen Morgen recht wohl ausführbar, wenn die übrigen Reformvorschläge zum Vollzuge kommen, wenn insbesondere die Revierverwalter nicht nur von der persönlichen Handhabung des Forstschutzes entbunden werden, sondern auch eine angemessene Territorialeintheilung der Reviere in Schutzbezirke durchgeführt wird. Diese letztere Bedingung scheint keinem der Wortführer des Ausschusses klar geworden zu sein; Alle betrachten die schützenden Forstdiener mehr als Gehülfen ohne besondere Verantwortlichkeit für einen bestimmten Schutz-Bezirk. Letztere schließt nicht aus, daß die Forstschützen angrenzender Bezirke nöthigenfalls zusammenwirken, und daß sie sich nach Instruktion gegenseitig unterstützen. Den Glauben, „daß sich durch eine Aenderung bei dem Forstschutz etwas wird ersparen lassen" (Seite 28), theilt der Referent nicht; man wird zufrieden sein können, mit dem bisherigen Aufwande bessere Ergebnisse herbeizuführen. — Der Termin von 4 Jahren nach dem Antrage der Deputation, oder der vom Oberforstrath v. Berg vorgeschlagene Termin von 5 Jahren, nach welchem sich der Accessist zum Staatsexamen melden könne, scheint dem Referenten zu lang; 2 bis 3 Jahre genügen. — Der vom Oberforstrath v. Berg Seite 36 vorgeschlagene Satz von 5, 10 bis 15 Neugroschen pro Acker, Beitrag der Körperschaftswaldungen zu den Besoldungen, ist auf mehr als die Hälfte zu ermäßigen, insofern darunter keine Forstschutzkosten, sondern nur Beiträge zu den Besoldungen der Revierverwalter begriffen sind, da den Besitzern der Corporationswaldungen (worunter hier auch die Gemeindewaldungen mitverstanden sind) jedenfalls die Dienstleistung der Inspections- und Direktionsbeamten vom Staat unentgeltlich geliefert werden muß. Sobald es die Staatsfinanzen erlauben, ist es sehr gerathen im Interesse eines gedeihlichen Wirkens der Forstverwaltung, die Gemeinden und Corporationen für die spezielle Bewirthschaftung ihrer Waldungen gar nichts bezahlen zu lassen, sondern die betreffenden Kosten ganz auf die Staatscasse zu übernehmen. Seite 38 desselben Gutachtens des Herrn v. Berg sind bei der Vergleichung der Kosten der Revierförster auch die bei der neuen Organisation fortwährenden Ausgaben für die Reviergehülfen mit in Betracht zu ziehen.

Die Seite 41 angedeutete Einrichtung besonderer Forstcassen wird entbehrlich, wenn man die Funktionen der Gelderhebung und der Zahlungen an die betreffenden Localstellen der Hauptstaatscasse-Verwaltung überweist. Die Vervielfältigung der Cassen und der Geldbeitreibungsorgane nach Verschiedenheit der Zweige der Staatsverwaltung erschwert die Energie, die Ordnung und Uebersicht der Staatsfinanzen. Die Vereinigung sämmtlicher Geld- und Cassemanipulationen des Staats in Einer Verwaltung des Staatsschatzes (beziehungsweise der Staatsbank) schließt die Trennung der Geldrechnung nach den verschiedenen Verwaltungszweigen nicht aus und veranlaßt die erforderliche Kleinheit der Localerhebungsbezirke, wodurch die betheiligten Personen denselben nahegebracht und mehrfache Interessen des Publikums und der Verwaltung gefördert werden.

Weder der Antrag in dem Gutachten eines Ungenannten (Seite 86), die Bergakademie mit der Forstakademie zu vereinigen, noch die weiter unten von Anderen statt dessen beantragte Erweiterung der Vorträge über Hülfswissenschaften auf der Forstakademie behagen dem Referenten. Halte man sich doch folgerecht an das Verhältniß und die Bedeutung der Hülfswissenschaften zum Hauptfache, sowie an den Grund, warum die Errichtung besonderer Forstlehranstalten nöthig befunden wurde. Nur nach gründlich wissenschaftlichem Studium der Hülfskenntnisse soll der Forststudirende zum eigentlichen Berufsfach übergehen; für jenes eignen sich am Besten die Universitäten, wo die Frequenz die erforderliche Ausstattung verlohnt, während der Unterricht in dem Hauptfach auf besonderen forsttechnischen Lehranstalten ertheilt wird. Die Hauptwissenschaften des Forstmannes enthalten schon reichlichen Stoff genug für eine Forstakademie, und bieten bei der gründlichen wissenschaftlichen Behandlung, deren sie nach vorherigem akademischem Studium der Hülfswissenschaften fähig sind, der gedeihlichen Beschäftigung einer größeren Lehreranzahl, in Verbindung mit geeigneten Demonstrationen, ein weiteres Feld dar, als man bis dahin ins Auge faßte. Bei dieser Trennung und der Zutheilung des Geeigneten einerseits an die Universitäten, andererseits an die besonderen forsttechnischen Lehranstalten, werden letztere, wenn sie nur Schüler, welche ferme Kenntnisse in den Hülfswissenschaften nachgewiesen haben, zulassen, für die eigentliche Forstwissenschaft und deren Fortbildung weit mehr leisten, und werden die Geldmittel der Forstlehranstalten, welche bisher größtentheils für die Hülfswissenschaften in Anspruch genommen wurden, mehr der Förderung der Hauptwissenschaft zugewandt werden können.

Zu den confusen Begriffen, welche die Eingabe C. eines Ungenannten auszeichnen, gehört unter Anderem (Seite 91), die Oberforstmeistereien in collegialisch-gebildeten Forstämtern fortleben zu lassen mit einem Oberforstmeister als Präses und einigen titulirten Forstmeistern und Forstinspectoren, welche außerdem noch besondere Reviere verwalteten, als Mitgliedern. Des Seite 92 in § 15 erwähnten Auftrags an die Justizbehörden bedarf es bei einer einigermaßen zeitgemäßen Regelung des Verhältnisses der Justiz zur Verwaltung nicht. Freilich scheint im Königreiche Sachsen in diesen Beziehungen die Aufklärung noch nicht weit gediehen zu sein.

Der Vorschlag der Minorität der Deputation (Seite 137), in jeder Forstmeisterei zur Besorgung aller Expedienten-Geschäfte eine Person mit dem Titel Forstschreiber anzustellen, welche forstliche Kenntnisse nicht zu besitzen brauche, widerspricht in Letzterem dem Zwecke, den geprüften Forstcandidaten in der Zwischenzeit bis zu ihrer Anstellung als Revierförster eine Gelegenheit mehr zu einigem Einkommen und zu größerer Einübung in die Geschäfte zu geben. Die Commission von Technikern, welche nach dem Vorschlage Seite 148 von dem Finanzministerium nach Umständen zu Rathe gezogen werden soll, ist nicht geeignet, eine ständige, collegialisch-gebildete Forstdirektion zu ersetzen. Der Grund der ministeriellen Verantwortlichkeit widerspricht der collegialischen Berathung der Direktion um so weniger, als diese nur innerhalb der Ermächtigung, welche sie von dem vorgesetzten Ministerium erhalten oder eingeholt hat, beschließen kann. Minder wichtige Gegenstände oder Verfügungen, welche direkt aus vorliegenden Normen folgen, können auch bei einer collegialisch-gebildeten Behörde büreaukratisch behandelt werden.

In den Vorschlägen zur Staatsforstdienstprüfung (S. 155) hätte noch mehr auf Strenge und Gründlichkeit der Prüfung gedrungen und zu dem Ende mehr in die Einzelnheiten der Erfordernisse, sowie des Verfahrens bei der Prüfung, eingegangen werden sollen. Auch findet Referent erhebliche Bedenken gegen Vornahme der Staatsdienstprüfung durch die Lehrer der Akademie. Die Prüfung muß durch eine völlig unbetheiligte Commission geschehen, und deren Verfahren scharf geregelt sein.

Ob dem dürftigen Vorschlage Nr. 124 (Seite 161) Mangel an Einsicht in das Verhältniß der Verwaltung zur Justiz zum Grunde liegt, läßt Referent dahingestellt sein. Der Vorschlag, „daß die Forstverbrecher künftighin nicht mehr zum Abarbeiten der ihnen zugewandten Strafe im Walde verwendet werden sollen," zeugt von Unkenntniß der praktischen Mittel, die Unvollkommenheiten und Unbehülflichkeiten, an denen das Forststraf-

wesen im Königreiche Sachsen leidet und erlahmt, zu beseitigen.

Die Deputation fand sich nach Seite 162 durch die Unentschiedenheit der Frage, ob und wie weit die Communal- und Corporationswaldungen einer Leitung und Ueberwachung des Staats unterstellt werden dürfen, gehindert, ihre Organisationsvorschläge auf die Communalforstverwaltung auszudehnen. Es ist zu bedauern, daß es der Deputation an Zeit gebrach, Satzungen aufzustellen, nach welchen die betreffende Lücke in der Gesetzgebung des Landes auszufüllen wäre. Die Dringlichkeit der Sache und ihr inniger Zusammenhang mit der übrigen Aufgabe des Ausschusses hätte diesen jedenfalls veranlassen sollen, sich spezieller darüber zu äußern; wir würden ihm dann gern nachgesehen haben, wenn er keine Zeit übrig behalten hätte, sich so ausführlich, wie geschehen, über die Dienstkleidung zu äußern.

Der cameralistische Cursus, dessen Errichtung die Deputation Seite 175 bei der Akademie zu Tharand beantragt, gehört auf die Universität, welche der Forststudirende, ehe und bevor er die Forstlehranstalt bezieht, wenigstens ein Jahr lang besucht haben sollte.

Durch einen Rückblick auf die ganze Schrift und unsere sonstige Kenntniß der sächsischen Forstzustände finden wir uns zu folgenden Schlußbemerkungen veranlaßt.

Den Glanzpunkt der Forstverwaltung im Königreich Sachsen bildet die Vermessungs- und Einrichtungs-Anstalt der Staatswaldungen. Ihre Absonderung vom übrigen Forstorganismus war so lang ein nothwendiges Uebel, als die Forstorganisation einer entsprechenden Umgestaltung entbehrte und die Nachwehen der Forstcavalier- und Revierjäger-Versorgung sich noch zu sehr fühlbar machten. Hieraus folgte die Vormundschaft der Justiz- und Cameralämter, unter welche man die Forstbeamten und Forstbedienten zu stellen nöthig fand; hieraus folgte ferner die Wichtigkeit der den Oberforstmeistern beigegebenen Forstschreiber; hieraus folgte auch das Expediens, das man in den bürgerlichen Oberförstern zur Ergänzung der Oberforstmeister nöthig erachtete; hieraus folgte ebenso die Revierburschen- und Schutzgehülfen-Laufbahn der Revierverwalter; hieraus folgte auch die Schwächlichkeit und Verwirrung des Prüfungswesens; hieraus folgte auch der Mangel einer energischen und folgerechten Befürwortung der Communalforstverwaltung u. s. w.! — Wenn auch nur die Anträge des Ausschusses, so schüchtern sie auch in manchen Punkten sind, genehmigt werden, wird für das Königreich Sachsen die Bahn zur Beseitigung jener Mißstände gebrochen werden. 28.

2.

El agricultor Español periodico de agricultura, selvicultura etc. Unicos Redactores: de la part agricola el *conde de Raùll y de Ramsault;* de la parte literaria *Don Angel Fernandez de los Rios.* — *Madrid* 1850. Imprenta del Semanario pintoresco y de la ilustracion, à cargo de Alhambro, Jacometrezo 26.

Wir erwiedern die freundliche Einladung der Herausgeber vom 15. April, indem wir unsere Leser von dieser neuen Erscheinung in einem Lande, das so sehr der forstlichen Verbesserung bedarf, in Kenntniß setzen. Im Vorworte fragen die Herausgeber, mit Hinweisung auf Deutschland und andere Länder, warum nicht auch Spanien, dieses so wesentlich ackerbauende Land (agricola por escelencia) der Wissenschaft des Landbaues eine größere Aufmerksamkeit widmen und dafür eine besondere Zeitschrift besitzen soll? Zur praktischen Bejahung dieser Frage ist die gegenwärtige Zeitschrift bestimmt, wovon monatlich zwei Bogen in 8., meistens mit 1 Tafel Abbildungen, erscheinen und der Jahrgang 400 Seiten enthalten soll. Für das ganze Jahr beträgt der Preis 36 bis 40 Realen oder 4 fl. 34 kr. bis 5 fl. 4 kr.

Das vorliegende Probeheft enthält folgende Artikel: 1) aus der Landwirthschaft über den Hanfbau, über die Cultur der Bohnen, über die Behandlung des Hopfens; 2) aus dem Waldbau über die Ulme und deren Anzucht; 3) aus dem Gartenbau über die Stachelbeere, über die Keimkraft 2c. der Gartensämereien; 4) aus der Viehzucht über Verbesserung der in Rückgang gekommenen Pferdezucht, über die Zucht des Aals; 5) aus der Botanik über arum maculatum und dessen Verwendung zur Schweinmast; 6) aus der Thierheilkunde über Hufbeschlag, Heilung des Satteldrucks und einige andere Krankheiten, Bereitung verschiedener Arzneimittel. Unter der Aufschrift: „angenehme (amena) Literatur," sind eingereiht u. A. folgende Artikel: Ueberblick des gesellschaftlichen Zustandes und der Verwaltung der ländlichen Bevölkerung, über Thierquälerei, über Güterabtretung (letztere in einem Gespräche zwischen einem geistlichen Pater und einigen Dorfgenossen); die Wahrheit zwischen einem Esel und seinem Gebieter; gesetzmäßige Vertheidigung.

Das Lob der Zweckmäßigkeit läßt sich auch dem unter vorstehenden aufgeführten Artikel über die Ulme, ulmus campestris, beimessen. Der gemeine Mann in Spanien bedient sich gewöhnlich nicht des Namens del olmo, sondern nennt die Ulme Schwarzpappel, álamo negro. Die Beschreibung ist bündig und richtig. Man pflanzt die Ulme in Spanien oft durch Stecklinge, durch Ableger

und durch Wurzelausläufer fort. Obgleich diese Arten der Fortpflanzung in warmen Climaten und zugleich (so viel Stecklinge betrifft) feuchten Standorten bei mehr Holzarten, als bei uns, gelingen, so hat doch der Verfasser ganz Recht, sie als Regel zu widerrathen und zur Erziehung gesunder, kräftiger Pflänzlinge hauptsächlich Saatkämpen zu empfehlen. Die hierzu gegebene Anleitung ist schulgerecht und richtig. „Da es in Spanien an Samenhändlern fehlt," so gibt der Verfasser eine Anleitung zur Einsammlung ꝛc. des Ulmensamens.

Möchten die Herausgeber die Wiederbewaldung so vieler Steppen, Haiden und namentlich der kahlen Bergabhänge in Anregung bringen! Die Fruchtbarkeit Spaniens könnte hierdurch verdoppelt und zur Aufhülfe des Gewerbfleißes sehr wesentlich beigetragen werden. In der That, die Verbreitung forstmännischer Kenntnisse und ihrer Nutzanwendung ist für Spanien nicht minder ein Bedürfniß, als für Schweden!

In einem beigefügten Circulare erbieten sich die Herausgeber (**Redaccion agricola del Agricultor Español, calle de Jacometrezo 26 à Madrid**) den ausländischen Land- und Forstwirthen zur Uebernahme von in deren Fach einschlagenden Aufträgen bezüglich der Verbreitung von Notizen, Kauf und Verkauf ꝛc. Die Briefe sind in französischer Sprache zu schreiben und zu frankiren. **28.**

3.

1) **Praktische Anweisung zur Anstellung von Versuchen und Benutzung von Erfahrungen für forstwissenschaftliche Zwecke mit Hülfstafeln.** Von H. G. Pernitzsch, königl. sächsischem Oberförster. Zweite Auflage. Frankfurt a. M. bei J. D. Sauerländer. 1842. Preis 1 fl. 45 kr.

2) **Untersuchungen über Zuwachs, Bewirthschaftung, Ertrag, Rente, Besteuerung der Wälder,** begründet auf dreißigjährige, bei deren Bewirthschaftung gemachte Erfahrungen und mathematische Lehrsätze. Mit 35 Hülfstafeln. Von Demselben in gleichem Verlage. Preis 2 fl. 24 kr.

Die erfahrungsmäßige Begründung unserer Wissenschaft, die numerische Würdigung des Einflusses der Oertlichkeiten und die Bemessung des Nutzeffekts der Operationen des Forstbetriebs und der Forstverwaltung, nicht allein vom einseitig finanziellen, sondern auch vom nationalökonomischen Standpunkte aus zu befördern, dieß waren die hauptsächlichen Zwecke, welche den Verfasser bei Herausgabe obiger beiden Schriften leiteten. Dieselben Beweggründe veranlassen ihn, dem forstlichen Publikum und insbesondere den praktischen Forstwirthen nachstehende Bemerkungen zur Beachtung zu empfehlen.*)

Das erste der in der Ueberschrift genannten Bücher fand bei dem forstlichen Publikum so viel Anklang, daß kurz nach dessen Erscheinen eine zweite Auflage nöthig wurde, die jedoch — dem Wunsche des Herrn Verlegers gemäß — so viel Eile erforderte, daß mir keine Zeit blieb, wesentliche Verbesserungen (außer bei einigen Hülfstafeln) anzubringen. Dieß sowohl, als die Mehrzahl der öffentlichen Beurtheilungen, sprechen für dessen praktische Brauchbarkeit. Diejenigen aber, die sich durch das Urtheil des Herrn Oberforstrath Pfeil von der Benutzung der obenerwähnten Hülfstafeln vielleicht abschrecken ließen, aber dennoch den guten Willen besitzen, den von mir beabsichtigten (oben angedeuteten) Zweck zu fördern, mache ich auf jene Hülfstafeln hier besonders aufmerksam, weil ich mit Recht nicht nur deren Richtigkeit (sie sind alle doppelt berechnet), sondern auch ihre Eigenthümlichkeit (Originalität) verbürgen kann. Diese Absicht aber dürfte durch eine kurze Beschreibung einiger dieser Tafeln wohl am sichersten erreicht werden.

Die dort mit I. B. C. und D. bezeichneten 3 Tafeln dienen zur Reduction der Längen-, Flächen- und Körpermaaße; die unter I. A. **) enthält dagegen eine alphabetisch geordnete Zusammenstellung von den in 25 Ländern gebräuchlichen Gewichten, Längen- und Flächenmaaßen mit Anführung der zur Reduction der Längen-, Flächen- und Körpermaaße dienenden Logarithmen. Die in derselben aufgenommenen Verhältnisse (beim Gewicht nach Asen holländischen Troygewichts, beim Längenmaaße nach Linien des alten pariser Fußes), sind den besten Quellen entnommen. Die Tafeln B. C. und D. gewähren aber vermöge einer ganz eigenthümlichen Ein-

---

*) Alle Die, welche die obenerwähnte Veranlassung zur Herausgabe jener 2 Schriften für nicht genügend entschuldigend ansehen, werden es noch weit mehr mißbilligen, daß ich in den folgenden Zeilen nicht nur deren wesentlichen Inhalt ziemlich genau angebe, sondern auch Zusätze und Verbesserungen liefere, welche höchstens die Besitzer jener Schriften interessiren können. Beides aber geschah nicht nur, um den mehrfach erwähnten Zweck aufs Neue anzuregen, sondern auch um Diejenigen, welche deren Inhalt nur aus den (bis auf die Oetzel'sche) höchst oberflächlichen Beurtheilungen haben kennen lernen, mit Dem bekannt zu machen, was ihnen die Schriften wirklich darbieten. Ich hoffe deßhalb, da die folgenden Zeilen nur ein reines Referat, ohne alles Eigenlob, enthalten, auf die Nachsicht der Billigurtheilenden! —

**) Bei dieser Tafel bitte ich auf Seite 137, Zeile 11 von unten, anstatt 21600 □ Fuß ꝛc. — zu setzen: □ Arschinen à 3 Fuß, oder noch besser: 1 Desätine = 2400 □ Faden und 1 □ Faden 49 englische □ Fuß, deren jeder 135,114.. Pariser Linien.

richtung nicht nur einen sehr schnellen Ueberblick, sondern sie zeigen auch das Verhältniß eines gegebenen zu dem eines gesuchten Gewichtes oder Maaßes (den **Verwandlungsfactor**) in abstracten Zahlen von einem Zehntheil bis zu einem Milliontheil **genau**. Man findet z. B. mittelst der Tafel C. das Verhältniß des preußischen Morgen zum sächsischen Acker wie 461123 zu 1000000, was man aber auch — wenn es die Genauigkeit der Rechnung erlaubt — nur wie 46 zu 100 annehmen kann.

Die mit II. bezeichnete Tafel gibt das Gewicht eines Kubikfußes Regenwasser an, und zwar bei jedem der in Tafel A. aufgeführten 25 Länder in dort üblichen Pfunden für den dort üblichen bestehenden Kubikfuß. Bei ihrer mühsamen Berechnung dienten die von Herrn Professor Stampfer in Wien mit großer Genauigkeit angestellten Versuche als Grundlage.

Die Tafeln III. und IV. zeigen die Kubikinhalte der Cylinder und abgekürzten Kegel, und zwar zeigt Tafel III^a^. den Kubikinhalt eines Cylinders bei einem Durchmesser von $1/2$ bis mit 30 Zoll (von Linie zu Linie steigend) und bei einer Länge von $1/2$ Fuß, $2 1/2$, 3, $3 1/2$ und 4 Fuß bis auf ein Hunderttausend- und respective ein Millionentheil ein Kubikfußes genau. Tafel III^b^. gibt den Kubikinhalt an, welcher bei den oben angegebenen Längen und einem in Linien (10 = 1 Zoll) angezeigten **Abfalle** (Unterschiede des oberen und unteren Durchmessers) zu dem aus Tafel III^a^. zu entnehmenden Kubikinhalte addirt werden muß, um den Inhalt eines **abgekürzten Kegels** bis auf ein Hunderttausendtheil eines Kubikfußes genau zu erhalten. Tafel III^c^. enthält dieselben Differenz-Inhalte für abgekürzte Kegel von 2 bis mit 100 Fuß Länge, von Fuß zu Fuß steigend, bei Abfällen von 1 bis mit 26 Zollen. Die Einrichtung der Tafeln IV^a^ und ^b^. gleicht der eben beschriebenen, nur sind hier — anstatt der Durchmesser — die **mittleren** Umfänge, von Viertheil zu Viertheil Zoll steigend, angeführt. Beide Tafeln dienen vorzüglich bei Versuchen: den Inhalt einzelner Stämme oder anderer Rundholzstücke, sowie den wahren Inhalt der Klafterstückehölzer möglichst genau zu ermitteln. — Will man z. B. den wahren Inhalt eines 20 Ellen = 40 Fuß langen Rundholzstückes kennen lernen, dessen oberer Durchmesser 10, der untere 16 Zoll ist, so findet man in Tafel III^a^. den Inhalt eines halbfüßigen Cylinders, dessen beide Durchmesser 16 + 10 = 26 Zoll = 260 Linien, mit 0,460874 Kubikfuß angegeben, folglich würde der 40füßige 0,460874 × 80 = 36,86992 Kubikfuß enthalten, wozu noch der in Tafel III^c^. bei 40 Fuß Länge und 16 — 10 = 6 Zoll Abfall stehende Inhalt 0,6545 addirt werden muß, um in 37,5244 Kubikfuß den Kubikinhalt jenes Rundholzstückes (als abgekürzter Kegel betrachtet) zu erhalten. Die Tafeln V^a^ und ^b^ zeigen den Kubikinhalt hohler Cylinder oder Röhren und dienen zur Bestimmung des, während einer Reihe von Jahren an einzelnen Stammtheilen erfolgten Zuwachses. Endlich zeigt Tafel VI. die Kubikinhalte halbfußhoher Kegel von $1/2$ bis 60 Zoll Durchmesser, von halb zu halb Zoll steigend, bis auf ein Milliontheil genau und dient zur Bestimmung des Inhaltes ganzer Bäume, bei einer bekannten Formzahl, für den mathematischen Kegel. —

In Bezug auf den Text des Schriftchens halte ich nur folgenden Zusatz zu dem in § 19. unter 14 angegebenen Verfahren, den Kubikinhalt solcher Stammtheile, die keiner mathematischen Form ähneln (z. B. den der schwächeren Theile Aeste und Wurzeln) mittelst ihres absoluten Gewichts zu bestimmen, für zweckgemäß:

„Genauer, als durch das Gewicht, kann der wahre Inhalt der schwächern Aeste und Wurzeln dadurch ermittelt werden, daß man dergleichen Hölzer (die Aeste und Zweige zu Gebunden von den vorgeschriebenen Dimensionen vereinigt) in einem genau tarirten viereckigen, inwendig mit wasserdichtem Ueberzug versehenen, und zum Theil mit Wasser angefüllten Kasten bringt und sie bis unter die Oberfläche des Wassers eintaucht, den Unterschied von dessen jetziger und der früheren Oberfläche (den Unterschied beider senkrecht gemessenen Wasserhöhen) bemerkt und mittelst desselben den Rauminhalt des durch die untergetauchten Wurzeln oder Reisiggebunde verdrängten Wassers berechnet; dieser ist begreiflich gleich groß mit dem Kubikinhalte der untergetauchten Wurzeln. Die innere Länge eines solchen Kastens würde am zweckmäßigsten einige Zoll größer anzunehmen sein, als die vorgeschriebene Länge der Reisiggebunde, seine innere Breite aber so, daß man durch deren Multiplication mit jener **ganze** Quadratfuße für den Flächengehalt der Kastengrundfläche erhält. An zwei diagonal gegenüberstehenden inneren Ecken desselben müssen zwei genau in Zolle und Linien eingetheilte Metallstreifen (von Zink oder Messing) angebracht werden, an welchen die Höhe des Wasserstandes vor und nach dem Untertauchen der eingebrachten Hölzer nach Zollen und Linien abgenommen werden kann. Gäbe man nun z. B. einem solchen Kasten eine **innere** Länge von 4 Fuß, eine innere Breite von $2 1/2$ Fuß und eine Höhe von 2 Fuß, so umschlösse seine Quadratfläche gerade 10 Quadratfuß, und jeder Zoll Erhöhung der Wasserfläche würde dann gerade **einen** Kubikfuß, jede Linie $1/10$ eines Kubikfußes der untergetauchten Holzmasse anzeigen, wenn man

nämlich bei Tarirung der Metallstreifen den Fuß in 10 Zoll, jeden einzelnen Zoll aber in 10 Linien, den ganzen Streifen also in 200 Linien eintheilte, und sie, von unten mit 1 beginnend, durch deutliche Ziffern bezeichnete. Will man nun mittelst eines solchen Kastens z. B. den wahren Kubikinhalt eines Schockes Reisiggebunde (oder überhaupt den eines Holzstückes, das keine regelmäßige Form zeigt) bestimmen, wovon jedes 3 Fuß Länge und circa 1 Fuß Durchmesser zeigte, so wähle man, um nicht alle 60 Gebunde einzeln eintauchen zu müssen, aus ihnen 6 so aus, wie sie in der Mehrzahl vorkommen, tauche jedes einzeln unter das bis genau zu 1½ Fuß = 150 Linien Höhe — bei ganz wagrechtem *) Stande des Kastens eingegossene Wasser und bemerke bei jedem untergetauchte Bunde die Höhe des Wasserstandes. Fände man nun letztere beim:

*) Diesen zeigen nämlich die beiden Metallstreifen an, sobald beide ein und dieselbe Linienzahl für den Wasserstand angeben.

1sten Bunde	= 157 Linien,	so betrüge der Höhenunterschied	7 Linien und dessen Kubikinhalt	0,7 Kubikfuß,
2ten "	= 155,5 "	" " " " "	5,5 " " " "	0,55 "
3ten "	= 156 "	" " " " "	6 " " " "	0,6 "
4ten "	= 156,5 "	" " " " "	5,5 " " " "	0,55 "
5ten "	= 155 "	" " " " "	5 " " " "	0,5 "
6ten "	= 156 "	" " " " "	6 " " " "	0,6 "

Alle 6 Bunde zeigten also einen wahren Inhalt von . . . . 3,5 Kubikfuß; folglich würde 1 Schock oder 60 Stück dergleichen 35 Kubikfuß wirkliche Holzmasse enthalten."

Schwieriger wird es mir, hier die vielen Druck-, Satz- und Rechnungsfehler zu entschuldigen, welche sich bei dem zweiten Schriftchen (Nr. 2 der Ueberschrift) eingeschlichen haben! — Abgesehen davon, daß die in demselben behandelten und durch den Titel näher bezeichneten 6 Gegenstände zu denjenigen gehören, wo die bei den Forstmännern obwaltenden Ansichten häufig genug im grellsten Widerspruch untereinander stehen; daß einige derselben — Erfahrung, Erforschung des Zuwachses, des Ertrags und des Kapitalwerthes der Wälder — ohnehin zu den schwierigsten der speculativen Forstwissenschaft zu zählen sein dürften, und mir es endlich nicht im Traum einfiel, jene Schrift als ein Lehrbuch (ja nicht einmal als eine die fraglichen Gegenstände erschöpfende Anweisung) zu betrachten, *) sondern daß ich durch dessen Veröffentlichung nur die oben mehrfach angedeutete Absicht verfolgte: das forstliche Publikum auf dergleichen streitige Punkte aufmerksam zu machen; abgesehen von diesem Allem, gedenke ich hier nur noch der mich entschuldigenden Umstände: daß dieses Schriftchen gleichzeitig mit dem ersteren erschien, daß der Herr Verleger bereits von diesem eine zweite Auflage verlangte, als kaum der Druck der ersten beendet war, so daß mir keine Zeit übrig blieb, das in der ersten Niederschrift dem Verleger zur Einsichtnahme gesandte Manuscript der zweiten Schrift nochmals so genau durchzugehen und zu prüfen, als es die Wichtigkeit der darin abgehandelten Gegenstände erforderte. Da ich noch überdieß, trotz der bedeutenden Entfernung des Druckortes (Frankfurt am Main) von meinem Wohnorte, die letzte Correctur selbst übernahm und vorzügliche Genauigkeit auf die Durchsicht der zu beiden Schriften gehörenden Tafel verwandte: so wird der Billigurtheilende gewiß nicht nur jene häufigen Mängel, sondern auch die unten verfolgte Absicht: „dieselben für die Besitzer des Schriftchens möglichst unschädlich zu machen," entschuldigen.

*) Das beweist ja schon der Titel und noch mehr die Vorrede, sowie § 27.

In dem Schriftchen selbst ist jedem von den genannten, durch den Titel bezeichneten 6 Gegenständen ein besonderer Abschnitt gewidmet. Ihnen geht eine kurze Einleitung voraus, in welcher der Begriff vorläufig festgestellt wird, welchen ich späterhin den Worten Ertrag, Kapital und Zins beilegte. Den Beschluß macht eine Gebrauchsanweisung der zu dem vorhergegangenen Texte gehörenden 32 Ertrags-, Factoren- und Zinstafeln.

Bevor ich nun zur Verbesserung der, theils in den erschienenen Beurtheilungen gerügten, theils von mir selbst aufgefundenen Mängel übergehe, erlaube ich mir nochmals, die Kritiker ausdrücklich darauf aufmerksam zu machen: daß es mir bei Bearbeitung der fraglichen 6 Gegenstände, sowie bei der später erfolgten Veröffentlichung der Arbeit weniger darum zu thun war, zu belehren (am allerwenigsten die Herren von der Feder), sondern denkende Forstwirthe — vorzüglich praktisch thätige — auf die gerade hier noch so häufig obwaltende Verschiedenheit der Ansichten aufmerksam zu machen. Daß dieß wirklich meine Hauptabsicht war, wird dem Denker schon die Kürze beweisen, mit welcher dort jeder der 6 gewiß höchst wichtigen Gegenstände behandelt worden ist. Der prak-

tische Forstwirth hingegen wird von jedem gerade Das finden, was ihn vorzüglich interessiren dürfte, und zwar in einem von allen gelehrten Floskeln freien — von Herrn Pfeil mit „breit" bezeichneten — Style.

Die Besitzer, sowie die Käufer des Schriftchens bitte ich, in ihren Exemplaren die folgenden Berichtigungen und Verbesserungen an den hier näher bezeichneten Stellen anzubringen.

Seite 1. Zeile 12 von unten muß nach dem Worte Zins folgende erläuternde Bemerkung stehen:

„Für alle Diejenigen, welche, wie der Herr Oberforstrath Pfeil, Das übersehen sollten, was auf Seite IV des Vorworts in Bezug auf die hier gegebenen Erläuterungen der Worte: Ertrag, Kapital und Zins erwähnt wird, bemerke ich ausdrücklich: daß diese Erläuterungen hier deßhalb nur ganz kurz gegeben wurden, weil jene Worte bereits in früheren Abschnitten angewandt, in späteren aber erst umständlicher, als es hier geschehen ist, erklärt worden."

Seite 2. — Anstatt der ersten 11 Zeilen von oben — welche ganz wegfallen — muß Folgendes stehen:

„Sind unter dem Geldertrag eines Grundstückes die sämmtlichen Verwaltungskosten, die Aufbereiterlöhne der Rohprodukte 2c. mitbegriffen, so wird derselbe Brutto- oder Rohertrag genannt; Netto- oder Reinertrag, auch Rente (wiewohl nicht ganz richtig) hingegen, wenn vom ersteren diese Kosten abgezogen worden. Der Reinertrag des fraglichen Waldes wäre also = 700 Thaler, wenn der jährliche Verwaltungsaufwand und die Aufbereiterlöhne jener 10,000 Kubikfuße 300 Thaler betrügen."

Seite 6. Zeile 18 von unten muß nach dem Worte Pflanzen das Wort:

„bedingte"

eingeschaltet werden.

Seite 9. Zeile 9 von oben muß anstatt vier

„fünf"

gesetzt werden. Diese 5 Mittel aber würden so auf einander folgen; auf das erste das jetzige dritte; anstatt des jetzigen dritten aber wäre einzuschalten:

„Anwendung der am schnellsten zum Ziele führenden Mittel, um die (nach 2) gewählte Holzart anzubauen."

Hierauf folgte das jetzige zweite als viertes und das jetzige vierte als fünftes Mittel. Bei dem darauf folgenden Texte müßte die Reihenfolge gleichfalls nach der eben bezeichneten Ordnungsfolge eingerichtet, also das auf Seite 12. ad 3 Bemerkte nach dem Schlusse ad 1 und zwar mit der Bezeichnung ad 2 und nach diesem unter der Bezeichnung ad 3. Folgendes eingeschaltet werden:

„Wie sehr durch die Art und Weise des Wiederanbaues einer holzleeren Fläche oder eines zum baldigen Abtriebe bestimmten Bestandes der Zuwachs vermehrt oder vermindert werden kann, weiß jeder praktische Forstwirth mehr als zu gut. Man hat deßhalb, um Ersteres zu bewirken, in neuerer Zeit dort fast überall der Holzzucht den Holzanbau vorgezogen, wo der hierdurch herbeigeführte größere Kostenaufwand durch die vermehrte Produktion wieder gedeckt wird. Ebenso baut man unter diesen Umständen holzleere Flächen lieber mittelst der Pflanzung an und zieht die hierzu erforderlichen Pflänzlinge selbst auf gärtnermäßige Weise in besondern Pflanzgärten."

Nun erst folgt Seite 10 das jetzt mit ad 2 Bezeichnete und darauf das jetzt mit ad 4 Bezeichnete auf Seite 12.

Seite 11. Zeile 9 von unten. Hinter dem Worte: sein, muß anstatt des Punktes ein Semikolon stehen, worauf dann Folgendes eingeschaltet wird:

„am leichtesten wird dieser Zweck durch die Bepflanzung einer zum Holzanbaue bestimmten Fläche erreicht, weil es nur bei dieser in der Willkür des Forstwirthes steht, jedem einzelnen Pflänzchen die nach Boden, Lage, Clima und Holzart passendste Entfernung von dem ihm zunächst stehenden (den nöthigen Raum) zu geben. Die richtige Mitte zwischen einigen allzudicht und einem zu licht stehenden Bestande kann

(und sodann fort bis zum Schlusse.)

Zu Seite 12. Zeile 7 von oben. Nach dem Worte: „einzufinden" ist ein *) und unten folgende Anmerkung zu setzen:

„*) Anmerkung: Zwar hat es der Herr Oberforstrath Pfeil versucht, das hier angeführte sehr einfache Mittel, den Schluß eines Bestandes aus der Beschaffenheit der Bodenoberfläche zu beurtheilen, lächerlich zu machen, weil es mit seinen infallibeln Ansichten nicht übereinstimmt. Besser wäre es jedoch gewesen, wenn derselbe ein anderes, ebenso einfaches vorgeschlagen, oder den Beweis für die Unrichtigkeit des meinigen geliefert hätte. Beides ist er jedoch, wie viele andere Beweise für die Richtigkeit seiner Ansichten, dem forstmännischen Publikum bis jetzt noch schuldig geblieben."

Nach dem Zeichen *) folgt nun ad 5.

Seite 13. Zeile 4 von unten folgt nach dem Worte sei:

„so daß zufolge ihrer Ansichten der durchschnittliche jährliche Zuwachs auf 2 gleich großen Flächen,

z. B. auf 2 sächsischen Ackern, gleich groß wäre, obgleich der eine Acker mit 30- der andere mit 80 jährigen Fichten von gleicher Gütebeschaffenheit bestanden sein könnte. Sie behaupten nämlich:"

dann im Texte fort bis Seite 14., wo hinter m kein Punkt, sondern nach dem Zeichen *) noch Folgendes eingeschoben wird:

„und suchen die Richtigkeit ihrer Ansichten durch die von ihnen ganz willkürlich angenommene, aber weder durch die Theorie, noch durch die zeitherigen Erfahrungen bestätigte Voraussetzung darzuthun: „daß die Natur selbst dafür sorge, damit die an einem Bestande jährlich zuwachsende Holzmenge bei jedem Holzalter dem Produktionsvermögen des Bodens entspreche, d. h. in jedem Alter gleich bleibe, und daß sie dieß eben durch successive Verminderung der Stammzahl bewirke."

Seite 14. Zeile 7 von oben — nach dem Worte Gegenstand folgt:

„fürchteten wir nicht, daß die Gegner unser Schweigen für ein Zugeständniß der Richtigkeit ihrer Ansichten halten würden."

Daselbst Zeile 7 von unten wird mit dem hinter dem Worte mögen stehenden Punkt ein Semikolon und dann folgt:

„weßhalb sollte denn, hinge der durchschnittliche jährliche Zuwachs eines Bestandes nur von dem Produktionsvermögen des Bodens ab, derselbe erst bei einem gewissen Holzalter gleichzubleiben beginnen? und wo sind denn die Grenzen dieses Gleichbleibens? Bei welchem Holzalter beginnt dasselbe, und bei welchem hört es wieder auf? — oder geht es bis ins Unendliche fort? — Verwerfen denn jene Herren die von Liebig über das Pflanzenwachsthum veröffentlichten Erfahrungen ganz? —

Seite 15. Zeile 6 von unten muß nach dem Worte Jahren durch ein *) folgende Anmerkung angezeigt werden:

„*) Anmerkung: Ich überlasse es den Lesern, die Ausfälle, die der Herr Oberforstrath Pfeil Seite 6 seiner Kritik gegen das hier Vorgetragene macht, mit letzterem selbst zu vergleichen, und geschieht dieß mit Unbefangenheit und Aufmerksamkeit, so werden sie wohl die reiflich überlegte Schlauheit erkennen, mit welcher Herr Pfeil den wahren Wortsinn zu Gunsten seiner Lieblingsideen verdreht, sobald es sich nämlich darum handelt, diese aufrecht zu erhalten!"

(Schluß folgt.)

Briefe.

Aus Bayern, im April 1850.

(Die Frequenz der kgl. Forstschule zu Aschaffenburg.)

Die königl. bayerische Forstschule (zu Aschaffenburg) zählt nunmehr im laufenden Jahr ein Auditorium von 83 Candidaten.

Wenngleich die Mehrzahl derselben Angehörige Bayerns sind, so befinden sich doch auch Forstcandidaten aus den Königreichen Preußen und Würtemberg, dem Kurfürstenthume Hessen, dem Herzogthume Sachsen-Coburg und dem Fürstenthume Reuß-Schleitz darunter, und sollen für das künftige Studienjahr auch bereits solche aus Holstein, Hannover und Baden angemeldet sein.

Darmstadt, im April 1850.

(Andeutungen über forstorganische Veränderungen; Communalforstwesen; Forststrafwesen; steigender Wegbaubedarf; Ordnung der Zusammenkünfte von Forstwirthen im Großherzogthume Hessen.)

Vergleichen wir die Forstgesetzgebung und Forstorganisation des Großherzogthums Hessen (man sehe Seite 38 dieser Zeitung von 1844) mit den Reformbestrebungen in anderen deutschen Staaten, so finden wir das Ziel letzterer größtentheils dort schon längst erreicht. Zu verbessern und zu vervollkommnen darf man freilich nie ermüden. Auch eine angemessene Erhöhung des Diensteinkommens der Forstbeamten ist wünschenswerth, jedoch, da Vermehrung der Ausgabesumme in jetziger Zeit nicht zuläßig erscheint, schwerlich ohne Verminderung der Stellen, d. h. Vergrößerung der Dienstbezirke, ausführbar. Letztere würde schon intensiv durch Vereinigung der Cameral- mit der Forstverwaltung erfolgen. Die Direktion beider ist bereits seit 1849 vereinigt; es wurde vorgeschlagen, die Localverwaltung der Cameraldomänen an die Forstmeister und mittelbar theilweise an die Revierförster zu übertragen, während das Cassegeschäft und die Geldrechnung nach wie vor von der Forstverwaltung getrennt bliebe und von den Beamten der Steuererhebung mit zu besorgen wäre, unbeschadet der darüber zu führenden besonderen Rechnung. Jene Combination wird durch die höhere Qualification der Forstbeamten ermöglicht; sie ändert freilich die Prämissen der Größe der Forstmeisterbezirke, welche, je nach dem Vorkommen von Cameraldomänen in denselben, dann nicht so beträchtlich erweitert werden können. Sollte jedoch die Vereinigung des Cassewesens der Domänen mit dem der Steuern noch Anstand finden, und daher auch, bei Fortbestehen besonderer Domänen-Rentbeamten, diesen die Verwaltung der meisten Cameraldomänen verbleiben, so wird eine beträchtlichere Erweiterung der Forstinspectionsbezirke wohl eintreten. Hierzu kommen die Consequenzen des

Gesetzes vom 7. August 1848, welches die Vorrechte der Standesherren aufhebt und hiermit die Einverleibung der betreffenden Landestheile in die angrenzenden Forstmeisters- (Inspections-) Bezirke des Staats erfordert. — Mit den bevorstehenden organischen Veränderungen sind auch Anordnungen zu hoffen, durch welche eine entsprechende Ueberwachung, Beschäftigung und theilweise Sustentation der geprüften Dienstaspiranten herbeigeführt wird. Außerdem hat sich das Bedürfniß vorsehender Bestimmungen über die körperliche Qualification zum Forstdienste fühlbar gemacht. — Unsere Communalforstverwaltung, mit der Domanialforstverwaltung von jeher in einem Organismus verbunden, hat die Revolutionsstürme von 1848 überdauert und ihre Bewährung Anerkennung gefunden. Sie wird sich in besonnener Vereinbarung billiger Wünsche der Gemeinden mit den Erfordernissen pfleglicher Forstwirthschaft erhalten. Die Concessionen in der Streunutzung bieten freilich hierbei den schwierigsten Punkt dar; sie wurden seit 1848 auf eine das Fortgedeihen der Waldungen sehr gefährdende Weise ausgedehnt; ihre Zurückführung auf ein erträgliches Maaß nimmt die Klugheit und Sorgfalt der Forstverwaltung vorzüglich und weit mehr in Anspruch, als die Aufrechthaltung einer nachhaltigen Holznutzung. — Unser relativ gutes Forststrafwesen ist wieder in geregeltem Gange; nur hat sich die generelle Entbindung der Forstmeister von Anwesenheit bei den Forstgerichten, welche das Justizministerium im November 1848 veranlaßte, nicht bewährt. Die Anwesenheit der Revierförster reicht häufig zur Vertretung der Interessen der Forstverwaltung nicht hin, und die Forstmeister entbehren der Gelegenheit, welche die Forstgerichte ihnen zur Kenntniß der forstgerichtlichen Verhandlung und des Verhaltens der Denuncianten darbieten. Der Abverdienst der Forststrafen durch Waldarbeit wird wieder nachdrücklich und mit einem Erfolge betrieben, der meistens der sachgemäßen Mühewaltung der Forstbeamten entspricht und im Ganzen zu sehr bedeutenden und wirksamen Ergebnissen führt. — Erfreulich ist es, daß ungeachtet der ungünstigeren Finanzverhältnisse ein angemessener Cultur-Kostenfonds fortwährend bewilligt wurde; dagegen ist der für Wegbau bewilligte Credit bei Weitem nicht zureichend, obgleich in ihm ein sehr wirksames Mittel zur Erhöhung der Forsteinnahme liegt. — Dem Vernehmen nach sind Einleitungen zur Vollendung der Vermessung und Abschätzung der Forste getroffen, um sie, sobald die politischen Verhältnisse eine festere Gestaltung gewonnen haben, nach vereinfachtem Verfahren ins Werk zu setzen. Auch möchten nach Vollziehung der organischen Veränderungen die Ergebnisse der Revision der Reglementirung des Forstdienstes ins Leben geführt werden.

Am 24. Februar 1850 hatte auf Einladung des Geh. Oberforstraths v. Wedekind zu Eberstadt bei Darmstadt eine Zusammenkunft von Forstwirthen Statt, um zeitweise Versammlungen an wechselnden Orten des Großherzogthums Hessen vorzubereiten. Der hieraus hervorgegangene Entwurf einfacher Satzungen wurde bei einer zweiten Zusammenkunft am 14. April zu Arnsburg in Oberhessen berathen. Am 2. Juni wird zu Viernheim, 3 Stunden nördlich von Mannheim, am 21. Juli zu Schotten im Vogelsberg (Oberhessen), am 25. August zu Langen (zwischen Darmstadt und Frankfurt), später wahrscheinlich noch eine Zusammenkunft, jedesmal in Verbindung mit Excursionen, stattfinden. Zweck dieser und der in folgenden Jahren an anderen Orten zu wiederholenden Zusammenkünfte ist „Beförderung der persönlichen Bekanntschaft unter den heimischen Forstwirthen, sowie mündlicher Austausch von Ansichten und Erfahrungen im Bereiche der Forstkunde.“ Jährlich wird ein allgemeiner Vorsteher und Schriftführer, nebst Stellvertreter, sodann für jede Zusammenkunft noch besonders ein zweiter Vorsteher und zweiter Schriftführer gewählt. Ein Rückblick auf die vorige Zusammenkunft, sodann die für die gegenwärtige vorausbestimmten Themata, den Vorstehern angemeldete und geeignet befundene Mittheilungen, gelegentlich angeregte Gegenstände und Vorausbestimmungen für die nächste Zusammenkunft bilden den Stoff der Verhandlung in der Sitzung; außer dieser wird die Zeit der geselligen Waldschau der Umgegend gewidmet. Die Organisation eines geschlossenen Forstvereins wird nicht beabsichtigt; der Zweck, einem längst gefühlten Bedürfniß abhelfend, ist an sich klar und einfach, bedarf keiner künstlichen Gliederung, sondern eben nur des einfachen Mittels der Zusammenkunft von Männern, die ihren Beruf lieben, an geeigneten wechselnden Orten. Je nach Zeit, Ort, Gegenständen und Umständen wird die eine Zusammenkunft mehr, die andere minder besucht. Die vorherige zeitige Bekanntmachung setzt Jeden in den Stand, zu erwägen, ob er der nächsten Zusammenkunft beiwohnen will. Der Wechsel der Orte hat auch das Gute, daß die Veranlassung persönlicher Theilnahme selbst Denen, die eine weitere Entfernung scheuen, von Zeit zu Zeit nahe genug gebracht, Lust und Uebung dieser bildenden Geselligkeit nach einander in alle Gegenden des Landes verbreitet wird. „Zulässig zu diesen Zusammenkünften sind alle wissenschaftlich gebildeten Forstwirthe. Der Versammlung steht jedoch das Ausschließungsrecht zu. Die Vorsteher sind auf den Vorschlag von Mitgliedern befugt, auch andere Personen einzuladen, deren Theilnahme sie dem Zwecke der Zusammenkunft entsprechend machten.“ Forstwirthe aus anderen Staaten sind nicht ausgeschlossen; wir heißen sie vielmehr bei unseren anspruchslosen Zusammenkünften freundlich willkommen. „Die weitere Ausbildung an der Hand der Erfahrung bleibt (so schließt der einfache Entwurf der Satzungen) dem guten Willen der Theilnehmer und der Lebenskraft des Zweckes vertrauensvoll überlassen.“

28.

Aus Baden, im April 1850.

(Das Verfahren bei der periodischen Revision der Forstabschätzung und Einrichtung in den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen des Großherzogthums Baden.)

Die ersten periodischen Revisionen fanden im Jahre 1846 auf den Grund einer provisorischen Instruktion, welche im gleichen Jahre erlassen wurde, Statt. Sie erhielt in den Jahren 1847 und 1848 Zusätze, mit welchen sie einschließlich der beigegebenen 8 Formularien auf 5 Druckbogen anwuchs. Das gewählte Verfahren beruhte auf der Theorie der Fachwerke und forderte unter Anderm eine vollständige Ertragsberechnung für den ganzen Einrichtungszeitraum, sogar für die nach der Fläche bewirthschafteten, in feste Schläge eingetheilten Mittel- und Niederwaldungen. Als Uebersicht diente wie gewöhnlich ein die Perioden des Einrichtungszeit-



raums umfassender Wirthschafts- und Culturplan. Bei der Ermittelung der Nutzungen wurde neben dem Normalertrage, als dem Ziele des forstlichen Strebens, auch dem nach der österreichischen Kameraltaxation berechneten Normalmaterialvorrathe Rechnung getragen und ebenso fand die Anwendung der Periodenflächen als Controlmittel ihren Platz. Das Verfahren hatte demnach seine guten Elemente; aber es wurde gleich allen zu sehr verfeinerten Fachwerken zu complicirt und nahm zu viele Zeit und Kosten in Anspruch. Zudem war es auf den damaligen Organismus, in welchem die Forstämter noch einen Platz hatten, berechnet. Nachdem indessen die Forstämter aufgehoben und die örtlichen Inspectionen besondern Stellen zugewiesen worden waren, wurde es nothwendig, andere Formen zu schaffen und das ganze Revisionsverfahren wesentlich zu vereinfachen.

Hierbei ist vorweg zu erwägen, daß der § 3. des Forstgesetzes nur von einem summarischen Verfahren bei der Taxation spricht; daher widerstreitet alle zu weit getriebene Spezialität dem Wortlaut und Sinn des Gesetzes. Dorthin muß also zurückgegangen werden. Sodann sind wohl alle praktischen Forstmänner gleich vielen Gelehrten des Fachs nach und nach darüber einig geworden, daß die einfachsten Taxationsmethoden regelmäßig dem Zweck am besten entsprechen. Ein preiswürdiges Beispiel einer solchen Einfachheit ist das durch langjährige Erfahrungen von unnöthigem Beiwerke befreite sächsische Verfahren, welches der Herr Geh. Finanzrath v. Berlepsch im 27. Hefte der neuen Jahrbücher der Forstkunde, Jahrgang 1843. Seite 123 bis 139, so klar und schön beschrieben hat. *) Es ließen sich daran manche andere Erfahrungen, auch solche, welche man bei uns selbst gemacht hatte, anknüpfen. Endlich aber ist noch zu bemerken, daß die provisorische Instruktion von 1846 in ihren Einzelnheiten ein reichhaltiges Material abgab.

Sonach waren die Grundzüge für die neue Instruktion gegeben. Sie wurde bei der Direktion der Forste, Berg- und Hüttenwerke bearbeitet, der Prüfung einiger bewährter Taxatoren unterworfen, und nach erfolgter Genehmigung des Ministeriums des Innern in dem Verordnungsblatte Nr. 13 unterm 8. April 1850 verkündet. Da diese Instruktion ein selbstständiges Ganzes bildet und mit den Formularien nur 3 Quartblätter einnimmt, so erlaubt sich der Einsender, sie hier vollständig einzurücken und damit der öffentlichen Beurtheilung zu übergeben.

§ 1. Revisionspersonal. Das Revisionsgeschäft wird vorgenommen: 1) von dem Bezirksförster, welchem es innerhalb des Bezirks als ordentliches Dienstgeschäft obliegt, und 2) von einem von der Direktion der Forste, Berg- und Hüttenwerke hierzu beauftragten anderen Bezirksförster oder Forstpraktikanten. — Diese beiden Taxatoren erhalten, wenn nöthig, Gehülfen aus der Zahl der jüngeren Forstpraktikanten.

§ 2. Fertigung eines Verzeichnisses der zur Revision kommenden Waldungen. Am Schluß eines jeden Kalenderjahres fertigen die Bezirksforsteien ein Verzeichniß jener Waldungen, deren Einrichtung im kommenden Jahre der periodischen Revision unterworfen werden muß, bei welchen also seit dem Beginne des Einrichtungszeitraums oder seit der letzten Revision das zehnte Wirthschaftsjahr abläuft, oder aber wo in Folge bedeutender Veränderungen an der Fläche durch Ausstockung, Ankauf u. s. w., oder anderen Ursachen eine neue Feststellung des Abgabesatzes vor Ablauf des zehnten Jahres nothwendig wird. — Dieses Verzeichniß muß die Flächen der betreffenden Waldungen enthalten und im Monat Januar der Direktion vorgelegt werden.

§ 3. Nachweisung der Wirthschaft der letzten zehn Jahre. Sobald das zehnte Wirthschaftsjahr umflossen ist, hat die Bezirksforstei 1) das Wirthschaftsbuch abzuschließen und daraus einen Auszug nach Muster 1. zu fertigen; 2) ebenso aus dem allgemeinen Culturplan und aus den Culturnachweisungen einen Auszug nach Muster 2; 3) die Veränderungen, welche sich in der Fläche der Waldungen während des letzten Jahrzehnts ergeben haben, im Einzelnen und Ganzen zu verzeichnen, und 4) merkliche Abweichungen vom Taxationsoperat zu erläutern und zu begründen. — Bei den Mittel- und Niederwaldungen, welche nach der Fläche bewirthschaftet werden, ist zur Darstellung der Hiebe und Culturen sich des Musters 3. zu bedienen. — Der nach § 1. Absatz 2. aufgestellte Mittaxator hat die Obliegenheit, die eben genannten Nachweisungen einer Prüfung zu unterwerfen. Sie werden sofort dem Revisionsprotocoll (§ 7) angehängt.

§ 4. Vornahme der Revision im Walde. Dieselbe erfordert eine spezielle Begehung des Waldes von Abtheilung zu Abtheilung, wobei das Taxationsoperat einer genauen Prüfung in allen seinen Theilen zu unterwerfen ist. Dabei ist insbesondere zu untersuchen: 1) ob die Eintheilung des Waldes entsprechend ist, oder ob sie einer Abänderung bedarf; 2) ob Fläche, Lage, Boden und Klima richtig beschrieben sind; 3) ob die Holzbestände richtig charakterisirt sind; 4) wie sich die Schätzung des Holzvorraths bewährt hat; 5) ob der ermittelte Zuwachs vorhanden ist; 6) welche Erfolge die Wirthschaft in den letzten 10 Jahren gehabt hat; 7) wie die Berechnung der Erträge mit dem wirklichen Ergebniß übereinstimmt; 8) ob und wie das Taxationsoperat eingehalten wurde; 9) welches der dermalige Zustand des Waldes ist; 10) welche Grundsätze der Bewirthschaftung für die Zukunft befolgt werden sollen, und 11) welche Hiebe, Culturen, Entwässerungen, Weganlagen u. s. w. in der nächsten Zeit vorzunehmen sind.

§ 5. Abänderung der wirthschaftlichen Eintheilung. Abänderungen in der schon bestehenden Eintheilung eines Waldes dürfen wegen der Umständlichkeit des Verfahrens und der Kosten nur dann getroffen werden, wenn sie unumgänglich nothwendig sind und durch nichts Anderes entbehrlich gemacht werden können. Sie unterliegen jedoch, ehe sie ausgeführt werden, der Prüfung der Forstinspektion in allen Fällen. — Dagegen ist bei Mittel- und Niederwaldungen, welche nach der Fläche bewirthschaftet werden, wenn eine feste Schlageintheilung nicht bestehen sollte, auf die Herstellung einer solchen hinzuwirken.

§ 6. Summarische Ermittelung der Holzvorräthe. Unter allen Umständen müssen die Holzvorräthe summarisch wieder aufgenommen werden. Solches geschieht in der Regel und namentlich bei Beständen, welche in der nächsten Zeit nicht zur Hauptnutzung kommen, durch Okularschätzung. Nur in denjenigen Fällen, in welchen aus irgend einem Grund eine genauere

*) Man sehe Seite 161 dieser Zeitung von 1844.

Anmerk. der Red.



Kenntniß der Holzvorräthe nothwendig wird, darf eine förmliche Aufnahme derselben stattfinden. Sie kommt daher zunächst in den Beständen, welche in der Verjüngung liegen, oder in kurzer Zeit dazu gelangen, in Anwendung; die Taxatoren haben dabei für jeden einzelnen Fall dasjenige Verfahren zu wählen, welches dem Zweck am besten entspricht, und am wenigsten Zeit und Kosten in Anspruch nimmt. — In Mittel- und Niederwaldungen, welche nach der Fläche bewirthschaftet werden, ist stets die Okularschätzung anzuwenden, wenn nicht der Waldeigenthümer ausdrücklich eine genauere Erhebung des Holzvorrathes verlangt.

§ 7. Darstellung der Ergebnisse der Revision. Die Ergebnisse der Revision im Walde sind an Ort und Stelle in bündiger Kürze zu notiren und sodann in ein fortlaufendes Revisionsprotocoll einzutragen. Dasselbe muß für jede Abtheilung die Fläche, die Lage, den Boden, die Beschreibung des Bestandes, den Holzvorrath, den Zuwachs und die bisherige und künftige Wirthschaft angeben. — Als Zusammenstellung der wesentlichsten Resultate dient eine Uebersicht, welche nach dem auf Seite 43 bis 45 des Verordnungsblattes von 1849 abgedruckten Muster zu fertigen ist.

§ 8. Feststellung des Abgabesatzes. Unter Benützung der auf solche Art gewonnenen Hülfsmittel, sowie aller weiteren Mittel, welche die Kenntniß der örtlichen Verhältnisse, die Wissenschaft und die Erfahrung an die Hand geben, bestimmen die Taxatoren den jährlichen Abgabesatz für die nächsten 10 Jahre nach ihrem pflichtmäßigen gutächtlichen Ermessen. Er darf jedoch nicht eher als feststehend angesehen werden, bis sie sich verlässigt haben, daß den einzelnen Jahrzehnten und Perioden des Einrichtungszeitraumes die entsprechenden Antheile der ertragsfähigen Waldfläche zugewiesen sind. — Zu diesem Ende soll eine Flächencontrole nach dem auf Seite 50 des Verordnungsblattes von 1849 abgedruckten Muster aufgestellt werden. Bei Mittel- und Niederwaldungen, welche nach der Fläche bewirthschaftet werden, ist diese Flächencontrole durch die Schlageintheilung hergestellt, und es ist sonach der jährliche Abgabesatz gleich den Jahresschlägen.

§ 9. Feststellung des zehnjährigen Wirthschafts- und Culturplanes. Sofort suchen die Taxatoren unter Erwägung aller einschlagenden Verhältnisse die Abtheilungen aus, in welchen zur Deckung des ermittelten Abgabesatzes in den nächsten 10 Jahren Hiebe geführt, oder wo Culturarbeiten gemacht werden sollen. Sie verzeichnen solche nach dem Muster 4.

§ 10. Verfahren bei unvollendeten Taxationsoperaten. Wenn sich zur Zeit der periodischen Revision Taxationsoperate vorfinden, welche aus irgend einer Ursache nicht zum völligen Abschluß oder zur Genehmigung gekommen sind, so haben die Taxatoren zu erwägen und dem Gutheißen der Forstinspection zu unterbreiten, ob das summarische Verfahren der Revision zur Ermittelung des zehnjährigen Abgabesatzes ausreicht, oder ob gewichtige Gründe dazu führen, den höheren Kostenaufwand nicht zu scheuen und das Operat zu vollenden. Im letzteren Falle muß solches aber auf den Stand der Gegenwart gebracht werden.

§ 11. Verfahren bei zu spät oder zu früh eingetretener Revision. Tritt eine Revision aus irgend einem Grunde zu früh ein, so sind ihre Ergebnisse in der Regel auf das laufende Jahrzehnt zu beschränken, und es ist am Schlusse desselben die eigentliche periodische Revision vorzunehmen. Ausnahmsweise und mit Gutheißen der Forstinspection kann eine zu früh eintretende Revision als periodisch gelten, und es sind dann ihre Ergebnisse für die nächsten 10 Jahre wirksam. — Wird dagegen die periodische Revision zu spät vorgenommen, so sind ihre Ergebnisse stets auf den Anfang des neuen Jahrzehnts zu bringen, so daß zwischen diesem und dem abgelaufenen Jahrzehnt keine Lücke entsteht.

§ 12. Bestandtheile der Revisionsoperate. Die Revisionsoperate haben sonach folgende Bestandtheile: 1) das Revisionsprotocoll (§ 7); 2) die Nachweisung der Wirthschaft der letzten 10 Jahre (§ 3); 3) die Uebersicht der Betriebsflächen u. s. w. (§ 7); 4) die Flächencontrole (§ 8, jedoch nur bei Hochwaldungen); 5) den zehnjährigen Wirthschafts- und Culturplan (§ 9); 6) eine Uebersicht der durch die Revision veranlaßten Kosten. — Die Unterschriften der beiden Taxatoren werden auf Ziffer 1 und 5 gesetzt.

§ 13. Vorlage und Prüfung derselben. Die Taxatoren übergeben die Revisionsoperate unter Anschluß der ursprünglichen Taxationsoperate, der Wirthschafts- und Notizenbücher der Forstinspection zur Prüfung. Gleichzeitig macht die Bezirksforstei von dieser Uebergabe die Anzeige an die Direktion. — Die Forstinspection prüft die Operate, wenn nöthig an Ort und Stelle, und legt sie sodann, mit ihrem Gutachten versehen, der Direktion vor."

Der vorstehenden Instruction sind 4 Formularien beigegeben, welche wir zur Raumersparniß nicht mittheilen.

Vom badischen Mittelrhein, im April 1850.

(Jagdbericht vom badischen Mittelrhein vom Jahre 1849 und Anfang 1850.)

Die stürmische, regnerische Witterung, mit welcher der Januar schloß, dauerte bis zum 2. Februar. An diesem Tage trat wieder leichter Frost ein, dem zwei sehr schöne, helle Tage folgten, des Morgens mit gelindem Froste, den Tag über, wo Schutz gegen den herrschenden starken Ostwind, angenehm waren. Am 5ten hatte sich der Himmel ganz getrübt, am 7ten aber mit Frost wieder aufgehellt, worauf dann am 8ten dichter Nebel, wie im Spätherbste, folgte. Milder Regen am 10ten und 11ten mit Südwestwind brachte die ersten Lerchen. Am 18ten und 19ten erfolgte wieder leichter Frost und Nebel mit Duftansatz an den Bäumen in der Ebene. Das Ende des Monates verlief nach einigen windigen und sogar stürmischen Tagen schön und mild. Die dreizehige Möve (Larus tridactylus) wurde an vielen Orten einzeln und truppweise wahrgenommen; im Murgthale ziemlich weit aufwärts. Mehrere Exemplare wurden geschossen und einige auf Wiesen in der Nähe des Rheins, wahrscheinlich vom Sturm verschlagen und ermattet, lebend ergriffen. Seltnere Entenarten brachte der Rückstrich nur in geringer Zahl. — Mit starkem Winde begann der März; auf leichten Frost am 4ten folgten einige sehr schöne Tage, mit Reif am Morgen und 12° Wärme zur Mittagszeit. Am 3ten strichen die ersten Schnepfen in den Vorbergen; in der Ebene schon in den letzten Tagen des Februar. Baumlerchen, Singdrosseln, Rothkehlchen und Steinschmätzer (Saxicola rubicola) ließen sich

schon die Tage vorher, früher aber auch nicht die singenden Standvögel, Buchfinken u. a. mit ihrem Frühlingsschlage vernehmen. Nach einigen milden Tagen brachten die 40 Ritter am 9ten ziemlich starken Frost; in der Nacht auf den 10ten fiel starker Schnee im Gebirge, der selbst in der Ebene den Tag über anhielt. Es folgten wieder helle Tage mit Frost am Morgen, der am 20sten 3 bis 4 Grad erreichte und mit wenig Unterbrechung den ganzen März hindurch anhielt. Der Schneefall wiederholte sich am 16ten und am 24sten, in Folge dessen die spärlich eingetroffenen Schnepfen aus dem Gebirge wieder zurückfielen. Der Hauptzug ging jedoch in den letzten Tagen des März rasch vorüber, und in diesen Tagen wurden überall, sowohl in Brüchen als in Kiefernschlägen, in der Ebene, wie im Vorgebirge, viele Schnepfen angetroffen. Der Entenstrich war den ganzen März hindurch ergiebig, und besonders häufig wurden Löffel-, Schnatter-, Pfeif-, Spieß- und Kräckenten, selbst noch bis in die Mitte des April auf den Entenfängen am Rheine gefangen. Von Seltenheiten kamen Brandenten und die Ringelgans vor, auch Kraniche wurden geschossen.

Der April begann mit milden Tagen. Am 3ten ließen sich Schwarzplättchen (S. atricapilla) hören, und am 4ten erschienen die ersten durchziehenden Rauchschwalben. Die Vegetation war durch die Nachtfröste im März zurückgehalten worden, entwickelte sich aber rasch nach den gelinden und warmen Regen in der ersten Woche des April. Am 6ten war sogar ein sehr warmer Tag und am 7ten Gewitter. Am Dienstag nach Ostern fiel aber sehr heftiger Regen, und Tags darauf im Gebirge wieder Schnee, worauf mehrere kühle, selbst rauhe Tage folgten. Am 17ten und 21sten war aufs Neue Schneefall, und so stark, daß im Gebirge hin und wieder Schneebrüche erfolgten und selbst die Thalgründe den Tag über mit Schnee bedeckt blieben. Auf diesen Schneefall trat wieder Frost ein, der am 22sten für die weiter vorgerückte Vegetation nicht ohne Nachtheil blieb. In diesen Tagen erschienen zahlreich grünfüßige Wasserläufer (Totanus glottis) am Rhein, und es wurde auf freiem trockenem Feld ein schwarzschwänziger Sumpfläufer (Limosa melanura) im Uebergangskleide geschossen. Am 27sten schlugen die ersten Nachtigallen und zeigten sich Segler (Cypselus apus), nachdem andere Singvögel zur gewöhnlichen Zeit vorher schon eingetroffen waren. Die letzten Tage des April, sowie die ersten des Mai, waren schön und warm. Durch den anhaltenden Frost und Schnee in der Mitte des April war die Auerhahnbalz zurückgestellt worden und trat erst vom 1sten bis 5ten Mai vollkommen ein. Die Ergebnisse derselben waren, ungeachtet der im letzten Jahre Statt gefundenen großartigen Jagdexcesse und Jagdtheilungen, noch ziemlich befriedigend.

Der Mai war im Ganzen kühl, mit wenigen warmen Tagen, regnerisch, ohne wahre Regentage, und der Vegetation sehr förderlich. Die Blüthen der verschiedenen Obstgattungen brachen so ziemlich gleichzeitig hervor, und die Belaubung kam zugleich mit der Blüthe. Ueble Früchte trug aber dieser Monat mit einem neuen republikanischen Putsch, der Badens Regierung für sechs Wochen einer wilden Horde in die Hände spielte, und da die Hefe zu oberst kam, dem Bestande von Gesetz und Ordnung sehr gefährlich geworden war. Namentlich in Bezug auf die Jagd erwiesen sich die anhaltend öffentlich wie im Stillen getriebenen Wühlereien wiederholt von verderblichem Einflusse, denn, obgleich nach den Märzerrungenschaften die Jagd fast im ganzen Lande devastirt und sodann für Rechnung der Gemarkungsgemeinden verpachtet, oder auch von den Angehörigen derselben nach Lust und oft terroristisch selbst ausgeübt worden war, so sind doch an vielen Orten jene Pachtverträge von den eigenen Angehörigen wenig geachtet, und da nirgends ein Schutz war, sind von diesen, wie von Fremden, ohne Scheu wieder die gröbsten Excesse verübt worden, die erst mit der preußischen Occupation und der ihr gefolgten Ablieferung der Waffen ein Ende nahmen.

Der Monat Juni war im Ganzen genommen von recht günstigem Wetter begleitet, Anfang und Ende sogar heiß. Die Singvögel verstummten schon früh, und lange vor Johanni ließen sich weder der Kuckuck noch Singdrosseln mehr hören. Der Juli begann mit schönen Tagen, und es stieg die Wärme bis zum 12ten; dann brachten Gewitter abwechselnd Regen, und schöne Tage schlossen den Monat. Die Erndte war sehr ergiebig, überaus ungünstig für die Aussicht auf einen guten Herbst wirkte aber die beständig kühle und regnerische Witterung im August. Die Feldhühner, obgleich im Frühjahre die Bruten häufig zerstört worden waren, geriethen doch ziemlich gut, ebenso die Fasanen an den wenigen Orten, wo der Jagdvandalismus noch deren übrig gelassen hatte.

Wachteln wurden schon im Frühjahre nur wenige im Felde gehört; im Spätjahr aber gehörten sie vollends zu den Seltenheiten, und es wurde oft in großen Jagdbezirken keine einzige gesehen; doch erschienen einzelne noch sehr spät im Jahr auf dem Striche. Von gleicher Seltenheit waren Wachtelkönige und Rallen.

Der September brachte wieder hübsches Wetter, doch waren nach warmen Tagen immer die Nächte kalt. Der October begann mit milden Tagen und wenig Regen. Obst gab es in Menge, allein der Wein weder eine reiche, noch eine preiswürdige Ausbeute. Die Schnepfen erschienen frühzeitig im Gebirge. Schon am 10. October wurden viele in den Vorbergen angetroffen, die meisten am 16. und 17. October, nach dem ersten starken Frost im höheren Gebirge, dem aber wieder schöne und warme Tage folgten. Nach gelindem Regen fiel am 29sten in der Ebene der erste Reif, worauf aber bis zum 6. November wieder sehr schöne und warme Tage folgten. Noch am 24sten wurden an verschiedenen Orten Wachteln, eine sogar am 12. November geschossen.

Früher als gewöhnlich hatten sich die Zugvögel, und zwar meist, wie Schwalben, wilde Tauben, Singdrosseln, Bachstelzen und andere, nach vorherigem starkem Zusammenschaaren entfernt, und manche gefiederte Bewohner des Nordens zeigten sich dagegen um so früher. Lach- und Kapuziner-Möven erschienen zahlreich, junge Silbermöven (Larus argentatus) wurden an Nebenflüssen geschossen, langschnäbelige Säger (Mergus serrator) kamen truppweise schon Ende October und wurden mehrere auf verschiedenen Entenfängen am Rheine gefangen. Der Strich der wilden Enten war jedoch nicht ergiebig. Mitte November wuchs der Rhein zu hoch an, und darauf trat rasch sehr starke Kälte ein; am 19ten mit 5° beginnend und nach einigen Nebeltagen am 29sten und 30sten in hellen Nächten auf 10 und 11° steigend. Ein Fischadler wurde noch in den letzten Tagen des Octobers geschossen und im November ein Seeadler beobachtet, auch im Anfange dieses Monats ein breit-

schnäbeliger Wassertreter (Thalaropus rufus) geschossen. Mit den kalten Tagen trafen wilde Gänse, wovon einzelne kleine Truppen schon im September bemerkt wurden, zahlreich ein, hielten sich aber mehr am Rhein und seinen nächsten Umgebungen, als auf den weiten Feldern der Ebene.

Der 1. December brachte bei gelinder Kälte leichten Schnee, dem nach einigen milden Tagen bis zum 15ten anhaltendes Glatteis folgte. Auf 5° Kälte am 14ten brachte der 15te 10 bis 11° Wärme, worauf heftige Winde mit Regengüssen, bis am 21sten wieder etwas Schnee fiel und dann wieder rauhe und kalte Witterung folgte. Vom 27sten bis 30sten fiel dann mit wenig Unterbrechung und am 30sten bei starkem Sturme tiefer Schnee. Massen von Wildgänsen hatten sich in der letzten Hälfte des Monats auf den Saatfeldern eingefunden, und es wurden deren viele erlegt, wie auch auf den Entenfängen am Rheine gefangen. Hier kam außer einigen langschnäbeligen Sägern und jungen Sammtenten (Anas fusca) keine Seltenheit vor.

Die Jagddevastation begann in diesem Monate durch den Mangel an Hasen sich fühlbar zu machen. Sonst zu Hunderten zugeführt, kamen davon nur wenige zu Markt, und der Preis für das Stück, der im vorigen Jahre noch auf 48 kr. stand, stieg bis auf 1 fl. 24 kr., wozu auch die Erhöhung des Preises der Bälge das Ihrige beitrug.

Ungeachtet der starken Stürme, die in den Nadelwaldungen nicht unerheblichen Schaden anrichteten, und des starken Schneefalles zeigten sich nicht, wie sonst, den nördlichen Gegenden angehörende Vögel. Nur ein Seidenschwanz wurde gesehen und geschossen.

Im Januar 1850 wuchs die Strenge des Winters, wobei merkwürdige Sprünge im raschen Wechsel der Temperatur vorkamen. Bei trübem Himmel hielt eine mäßige Kälte bis zum 13ten an. Nach einem nicht unbedeutenden, im Gebirge aber sehr starken Schneefall am 13ten kamen helle Tage bis zum 17ten, an welchem Tage die Kälte auf 10° stieg; am 18ten begann es wieder zu thauen unter Schnee und Regen am 19ten, dann wieder zunehmende Kälte bis zum 23sten, dem kältesten Tage des Winters, an welchem das Thermometer auf — 17° in der Ebene, im Gebirg aber an manchen Orten sogar auf — 23° fiel. Auf diese strenge Kälte trat den folgenden Tag wieder Thauwetter ein, am 26sten von heftigem Regen begleitet, welchem auf Flüssen der Eisgang folgte. Am Morgen des 27sten aber waren die Dächer wieder weiß und 4° Kälte eingetreten. Nach Thauwetter am 29sten war am 30sten wieder Schnee gefallen und am 31sten die Kälte wieder auf 10° gestiegen, um Tags darauf dem Thauwetter wieder zu weichen.

Ungeachtet der oft heftigen Kälte und Schneedecke auf den Feldern hatten die Wildgänse schon gegen die Mitte des Monates dieselben meist verlassen, und nur hin und wieder wurden noch einzelne Trupps angetroffen. Mehrfällig aber erschienen in diesem Monat auf den Feldern der Ebene und auf Wiesen große Trappen (Otis tarda), und es wurden deren mehrere an verschiedenen Orten geschossen. Der Entenstrich war im Laufe des Monates sehr unerheblich. Feldhühner litten weniger durch die strenge Kälte, als durch Raubvögel, die bei dem lang anhaltenden Schnee leicht ihrer habhaft werden konnten, und deren Zahl sich sehr bedeutend vermehrt zu haben scheint, wogegen in diesem Jahr eine Verminderung der Füchse wahrgenommen wurde. Marder und Füchse kamen in diesem Winter gut durch, weil bei all dem vielen Schnee, der gefallen war, doch nur selten eine gute Neue vorkam und wenig abgekreist werden konnte. In diesem Monate wurde das mit dem 1. Februar ablaufende Jagdgesetz auf ein weiteres Jahr verlängert, wiewohl es vielleicht besser gewesen sein möchte, ein neues, dem Rechte mehr entsprechendes Gesetz zu erlassen, dessen Bearbeitung in der dazu benutzbaren Zeit keinen sonderlichen Schwierigkeiten, wie man hätte denken sollen, unterliegen konnte. — t —

Aus der östlichen Schweiz, im Februar 1850.

(Das Jagdwesen in der Schweiz, insbesondere im Kanton St. Gallen.)

In unserer Schweiz *) weiß man nichts davon, daß ein Forstmann zugleich Jäger sein sollte; der angestellte Forstmann, hoher und niedern Ranges, ist in Bezug auf die Jagd durchaus keinem andern Bürger bevorzugt; dagegen hat er auch die Einhaltung der bestehenden Jagdverordnungen nicht zu überwachen und ist zur Anzeige von Jagdfreveln nicht verpflichtet. Wohl der größern Zahl schweizerischer Forstmänner ist die Jagd unbekannt.

Unter der sogenannten „freien Pürsch," wie sie in der Schweiz besteht, ist kein beliebiges zweckloses Schießen und Fangen des Wildes zu verstehen. In allen Cantonen besteht zum Wenigsten eine Hegezeit; in den meisten Bergcantonen sind sogenannte Freiberge für das Hochwild vorbehalten, **) wo bei hoher Strafe kein Gewild weder gejagt, geschossen noch gefangen werden darf. Nur in den kleinen Cantonen darf der Cantonsbürger ohne eine Bezahlung in der vorgeschriebenen Zeit die Jagd ausüben. In den größeren Cantonen hat man die Jagd meist längst schon als eine Einnahmsquelle für den Staat benutzt und mit einem Patent belegt. Im Canton St. Gallen z. B. kostet das jährliche Patent 5 fl. 24 kr. rheinisch; ebenso viel soll es auch im Canton Zürich kosten. Die Hochwildjagd beginnt den 1. August, die Hühnerjagd den 1. September und die übrige Jagd den 1. October. Der Schluß der Hochwildjagd ist der 11. November und der übrigen Jagd der 15. Januar. Im Canton Zürich ist mit dem 31. December alle Jagd geschlossen. Für die Schnepfenjagd im März und April muß besonders noch 1 fl. bezahlt werden. Das Patent enthält das Signalement und die Unterschrift des Trägers, auch sind die bestehenden Jagdgesetze sämmtlich darauf gedruckt; es ist auf farbigem Papier, die Farbe wird alle Jahre gewechselt. Jeder Patentinhaber erhält ein genaues gedrucktes Verzeichniß aller patentirten Jäger im Canton. Der Canton St. Gallen hat einen Flächeninhalt von

---

*) Man vergleiche den Artikel „das Jagdwesen in der Schweiz," Seite 158 dieser Zeitung von 1850. Anm. d. Red.

**) Z. B. im Canton St. Gallen wurden durch Artikel 5 des Gesetzes vom 28. April 1842 zu Freibergen (Bannjagden oder Hochwaldgehegen) erklärt: die Bergreihe zwischen Obertoggenburg und dem Wallensee, d. h. vom Gonzen bis zum Speer, diesen Berg inbegriffen.

546,560 Schweizer Jucharten = 740,640 preußische Morgen mit 158,853 Einwohnern. Der jährliche Ertrag der Jagdpatente im Durchschnitte der letzten 11 Jahre ist 1715 fl. Die Zahl der Patentlösenden beläuft sich meist auf 290 bis 300. Im Jahre 1849 waren 296. Es kommt also auf 533 Einwohner ein patentirter Jäger und Einer auf 1820 Jucharten Land. Viele Patentinhaber, besonders aus dem Herrenstande, gehen während der ganzen Jagdzeit nur zwei- bis dreimal auf die Jagd, und dann noch oft, ohne nur ein Stück Wild anzutreffen; Andere dagegen treiben die Jagd gewerbsmäßig, sie schießen und fangen auf alle erdenkliche Weise, was kommt, nicht einmal des Bauern Katzen und Tauben sind vor ihnen sicher. Auch schleicht gar Mancher ohne Patent herum und erlegt mit geübter Hand, in und außer der Hegezeit, was ihm vor den Lauf kommt. Dieß ist besonders im Gebirge der Fall, wo man vor der Polizei sicher ist; es hat deßwegen auch die Regierung des Cantons St. Gallen im Jahre 1848 eine Prämie von 11 fl. für jede Anzeige der Uebertretung des Hochwildjagd-Gesetzes ausgesetzt. Aller Wildstand, also auch der Hochwildstand, ist sehr in Abnahme; die Gemsen sind aus den Vorbergen und Alpen, wo man sie mit Hunden hetzte, vertrieben und meist nur noch in den großen, schwer zugänglichen Gebirgen anzutreffen, wo es nur dem erfahrenen, mit ihrem Wechsel bekannten Jäger gelingt, hier und da eines zu Schuß zu bringen. Eine Gemse wiegt 50 bis 80 Pfund, selten mehr, und gilt 6 bis 9 fl., je nach der Zeit und Absatz-Gelegenheit; die Haut sammt Krikeln gilt 1 fl. 30 fr. bis 2 fl. 12 fr. Die Auerhahnen sind auch nicht häufig, sie werden in der Balzzeit, April und Mai, geschossen und gelten pro Stück 2 fl. 24 fr. bis 2 fl. 42 fr. Eine Auerhenne gilt circa 2 fl. — Die Birkhühner sind häufiger, sie gelten 1 fl. 12 fr. bis 1 fl. 24 fr.; seltener sind die Steinhühner, ebenso der weiße Berghase, der im Sommer grau, wie der gewöhnliche Berghase, sein soll. Die harmlosen Munken (Murmelthiere) sind seit einiger Zeit von den Aelplern durch Fangen in Fallen ausgerottet worden. Luchs und Steinbock sind in unserem Canton ganz unbekannt; vor etwa drei Jahren berichtete ein unbedeutendes Zeitungsblatt: es sei in den Kalfeuser Alpen von den Aelplern ein großer Steinbock wahrgenommen worden. Bald nachher ergab sich dieß als Fabel.

Adam, ein Bauer in einer entlegenen Berggegend unweit St. Gallen, ein leidenschaftlicher Jäger, schoß in hellen Winternächten manches Füchslein, das er mit Aesung in die Nähe seiner einsamen Wohnung lockte. Eines Winters schleift er vor einer kalten mondhellen Nacht in die Nähe seiner Schlafkammer, er legt sich ermüdet vom Holzschlitten (Heimfahren von Holz auf Schlitten) zu Bett, und zwar — wie es bei den hiesigen Bauern gebräuchlich ist — ganz nackt; sein Weib muß indessen am Guckloch im Schlafzimmer auf den Fuchs passen. Sie weckt ihn, weil ein Fuchs herangeschlichen, der Mann steht rasch auf, zielt, schießt und der Fuchs fällt. Der Mann schnell — ganz nackt, wie er im Bette gelegen — hinaus, um den Fuchs herein zu holen; dieser aber liegt nur mit zerschmettertem Lauf in Ohnmacht und springt fort, als ihn der Jäger packen will, der ihn schnell zu erreichen hofft. Doch Freund Reinecke ergibt sich nicht. So geht die Hatze bei 10° Kälte über eine Viertelstunde weit, bis sich der Fuchs unter eine Scheune flüchten kann. Der Jäger, vor Kälte fast steif, kehrt heim und wälzt sich unterwegs im Schnee, um sich zu wärmen. Von einer Leichenwache heimgehende Leute begegnen ihn und bekreuzen sich erschrocken vor dem vermeintlichen Geiste, der gar wundersam stöhnt und sich herumwälzt. Später wurde die Geschichte ruchbar, und der fast erfrorene Jäger mußte für Spott und Hohn nicht sorgen.

H.

Notizen.

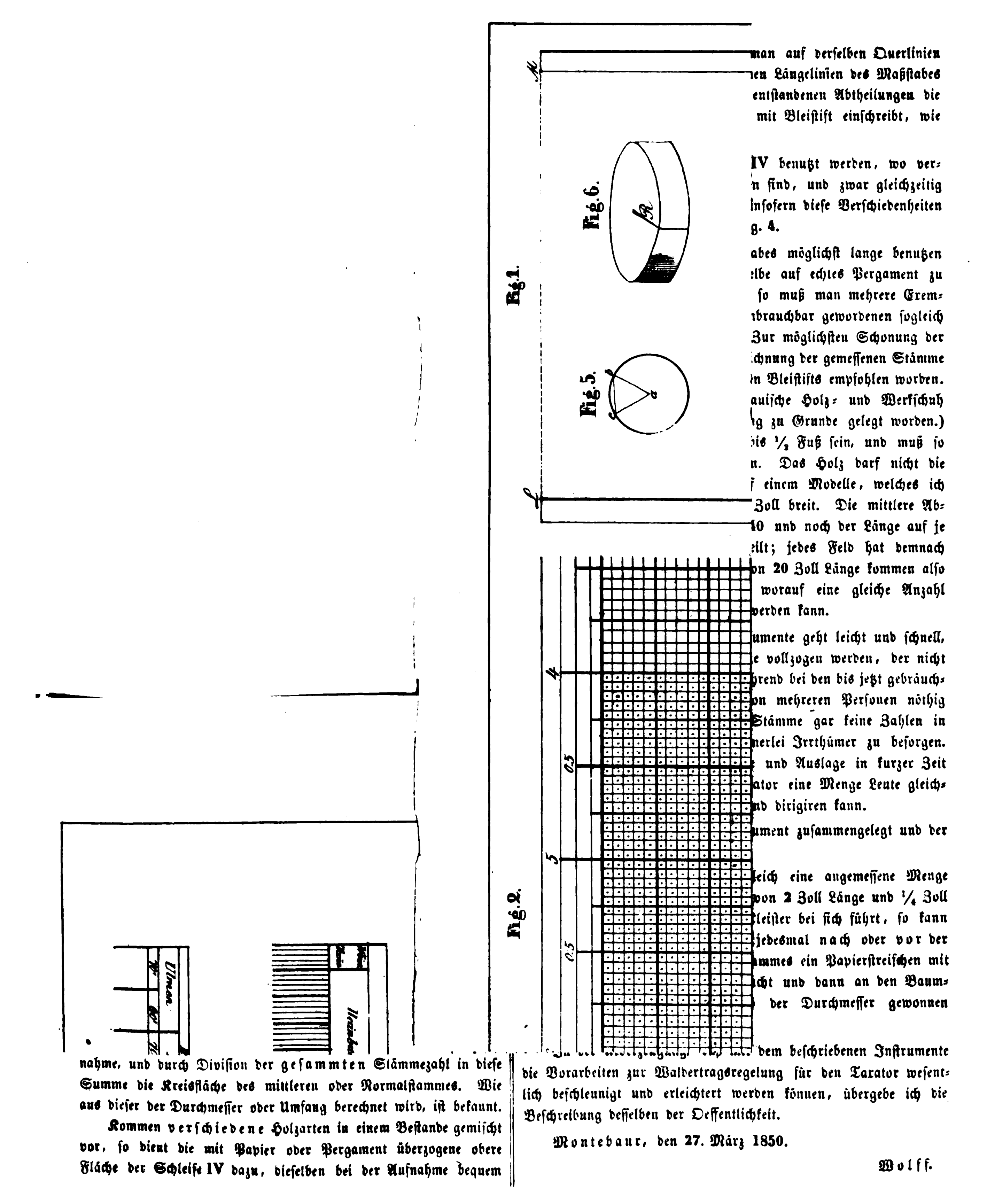
A. Einrichtung und Gebrauch der Wolff'schen Baumkluppe. *)

(Mit Abbildung.)

1. Einrichtung.

Zur Herstellung einer leichten und gleichmäßigen parallelen Bewegung der beiden Kluppenschenkel dient der nach Art eines Storchschnabels eingerichtete Mechanismus HABCGFDCE (man sehe Figur 1 auf beigehefteter Tafel), dessen Endpunkte E und F auf den unteren Enden der Kluppenschenkel durch Schrauben so befestigt sind, daß der Mechanismus um diese beiden Punkte leicht bewegt werden kann, während die anderen Endpunkte G und H mittelst Schrauben von kurzen Gewinden mit etwas größeren platten Köpfen in schmalen Einschnitten der beiden Schenkel sich befinden, um darin beim Oeffnen und Schließen des Instruments auf- und abgehen zu können. Diese beiden Einschnitte müssen mit den Punkten E und F gerade Linien bilden und letztere den inneren Kanten der Kluppenschenkel genau parallel sein. Aus der Construction dieser Mechanik folgt, daß bei jeder Veränderung derselben die Linien EH und FG, folglich die beiden Kanten der Schenkel unter sich parallel und demgemäß auch die Linien LM, NP, PQ stets einander gleich sein müssen. Damit die beiden Schenkel in der Bewegung von dem Mechanismus nicht berührt werden können, sind bei E und G zwischen den Schenkeln und dem letzteren Futter von der Dicke der Schraubenköpfe bei ABCD und bei F und H eben solche Futter erforderlich, welche aber die doppelte Stärke der vorigen haben müssen.

*) Wir finden vorzüglich zwei Bedenken: 1) die praktische Dauer der Richtigkeit des Mechanismus von Fig. 1; sodann 2) der nöthige Wechsel der auf III. von Fig. 1 (vergl. Fig. 2) zu klebenden Eintheilung, sobald diese mit Punkten gefüllt ist, oder der Uebertrag ihres Ergebnisses in ein anderes Register, um auf jenem die Punkte wieder löschen zu können. In den meisten Beständen werden sich die Stärkeclassen innerhalb gewisser Grenzen bewegen, während außerhalb derselben der Maßstab nicht mit Punkten gefüllt wird u. s. f. Wir empfehlen dieses und die Aushülfen hiergegen zu weiterer Prüfung. Anmerk. d. Red.



man auf derselben Querlinien
ien Längelinien des Maßstabes
entstandenen Abtheilungen die
mit Bleistift einschreibt, wie

IV benutzt werden, wo ver=
n sind, und zwar gleichzeitig
insofern diese Verschiedenheiten
g. 4.

abes möglichst lange benutzen
elbe auf echtes Pergament zu
so muß man mehrere Exem=
ibrauchbar gewordenen sogleich
Zur möglichsten Schonung der
chnung der gemessenen Stämme
n Bleistifts empfohlen worden.
auische Holz= und Werkschuh
ig zu Grunde gelegt worden.)
bis $\frac{1}{2}$ Fuß sein, und muß so
n. Das Holz darf nicht die
f einem Modelle, welches ich
Zoll breit. Die mittlere Ab=
10 und noch der Länge auf je
eilt; jedes Feld hat demnach
on 20 Zoll Länge kommen also
worauf eine gleiche Anzahl
werden kann.

umente geht leicht und schnell,
e vollzogen werden, der nicht
hrend bei den bis jetzt gebräuch=
on mehreren Personen nöthig
Stämme gar keine Zahlen in
nerlei Irrthümer zu besorgen.
und Auslage in kurzer Zeit
ator eine Menge Leute gleich=
nd dirigiren kann.

ument zusammengelegt und der

leich eine angemessene Menge
von 2 Zoll Länge und $\frac{1}{4}$ Zoll
leister bei sich führt, so kann
jedesmal nach oder vor der
mmes ein Papierstreifchen mit
cht und dann an den Baum=
der Durchmesser gewonnen

nahme, und durch Division der gesammten Stämmezahl in diese Summe die Kreisfläche des mittleren oder Normalstammes. Wie aus dieser der Durchmesser oder Umfang berechnet wird, ist bekannt.

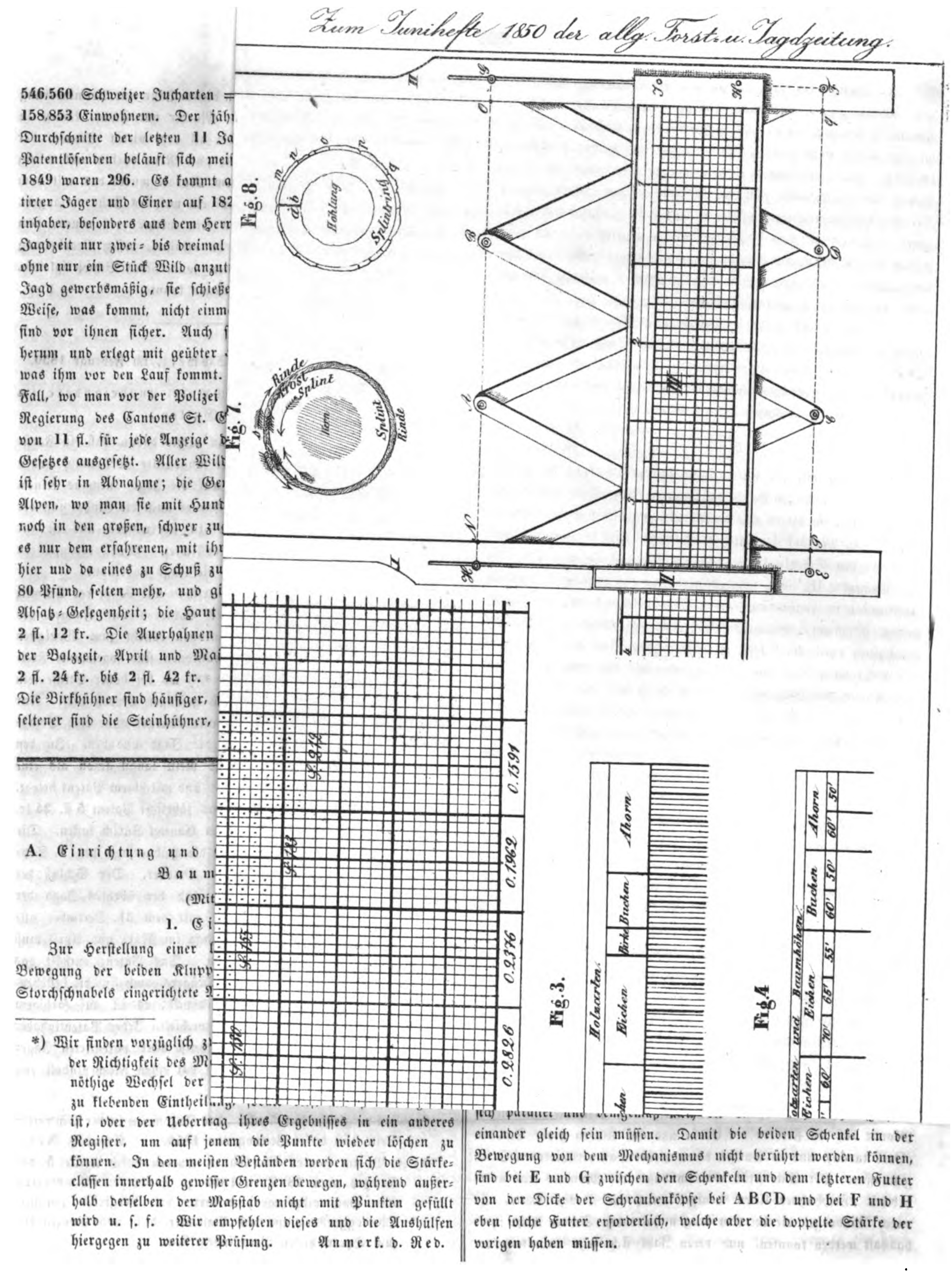
Kommen verschiedene Holzarten in einem Bestande gemischt vor, so dient die mit Papier oder Pergament überzogene obere Fläche der Schleife IV dazu, dieselben bei der Aufnahme bequem

... dem beschriebenen Instrumente die Vorarbeiten zur Waldertragsregelung für den Taxator wesentlich beschleunigt und erleichtert werden können, übergebe ich die Beschreibung desselben der Oeffentlichkeit.

Montebaur, den 27. März 1850.

Wolff.

546,560 Schweizer Jucharten =
158,853 Einwohnern. Der jäh
Durchschnitte der letzten 11 Ja
Patentlösenden beläuft sich mei
1849 waren 296. Es kommt a
tirter Jäger und Einer auf 182
inhaber, besonders aus dem Herr
Jagdzeit nur zwei- bis dreimal
ohne nur ein Stück Wild anzut
Jagd gewerbsmäßig, sie schieße
Weise, was kommt, nicht einm
sind vor ihnen sicher. Auch
herum und erlegt mit geübter
was ihm vor den Lauf kommt.
Fall, wo man vor der Polizei
Regierung des Cantons St. G
von 11 fl. für jede Anzeige
Gesetzes ausgesetzt. Aller Wil
ist sehr in Abnahme; die Ge
Alpen, wo man sie mit Hun
noch in den großen, schwer zu
es nur dem erfahrenen, mit ih
hier und da eines zu Schuß zu
80 Pfund, selten mehr, und gi
Absatz-Gelegenheit; die Haut
2 fl. 12 kr. Die Auerhahnen
der Balzzeit, April und Ma
2 fl. 24 kr. bis 2 fl. 42 kr.
Die Birkhühner sind häufiger,
seltener sind die Steinhühner,



A. Einrichtung und
B a u m
(Mit
1. Ei

Zur Herstellung einer
Bewegung der beiden Klupp
Storchschnabels eingerichtete A

*) Wir finden vorzüglich z
der Richtigkeit des M
nöthige Wechsel der
zu klebenden Eintheilung
ist, oder der Uebertrag ihres Ergebnisses in ein anderes Register, um auf jenem die Punkte wieder löschen zu können. In den meisten Beständen werden sich die Stärkeclassen innerhalb gewisser Grenzen bewegen, während außerhalb derselben der Maßstab nicht mit Punkten gefüllt wird u. s. f. Wir empfehlen dieses und die Aushülfen hiergegen zu weiterer Prüfung. Anmerk. d. Red.

sich parallel und beziehungsweise ... einander gleich sein müssen. Damit die beiden Schenkel in der Bewegung von dem Mechanismus nicht berührt werden können, sind bei E und G zwischen den Schenkeln und dem letzteren Futter von der Dicke der Schraubenköpfe bei ABCD und bei F und H eben solche Futter erforderlich, welche aber die doppelte Stärke der vorigen haben müssen.

Der Maßstab III wird mittelst der beiden Nägel J und K auf den Schenkel II befestigt und bewegt sich beim Gebrauche der Kluppe in der Schleife IV des Schenkels I. Dieser Maßstab zerfällt der Länge nach in drei Felder, deren oberes eine Eintheilung in ganze, halbe und viertel Zolle, dagegen das untere die Kreisflächen für Durchmesser von halben und ganzen Zollen enthält. Die mittlere Längenabtheilung des Maßstabs ist durch stärkere Querlinien in Querfelder von je $\frac{1}{2}$ Zoll Länge abgetheilt, deren jedes wieder in eine bestimmte Anzahl kleiner Quadrate zerfällt, die zum Aufzeichnen der gemessenen Stämme-Durchmesser bestimmt sind und deren 100 auf $\frac{1}{4}$ Quadratzoll Raum gehen. —

Die Schleife IV hat die Bestimmung, den Maßstab III bei seinen Bewegungen stets in gleicher Richtung und Lage auf dem Schenkel I zu erhalten und ferner beim Gebrauche der Kluppe zur getrennten Aufzeichnung verschiedener Holzarten und Stammhöhen zu dienen, wie weiter unten gezeigt werden wird.

2. Gebrauch.

Man faßt mit der linken Hand das untere Ende der Kluppe so, daß E in der vollen Hand, der Daumen aber auf der Schleife IV so liegt, um, so oft es erforderlich ist, zugleich mit den anderen Fingern den Maßstab festhalten zu können. Mit der rechten Hand faßt man den Schenkel II so, daß der Daumen auf dem Ende JK des Maßstabes III liegt. Indem man nun das hinlänglich geöffnete Instrument in angemessener Höhe (Brusthöhe 2c.) an den Baumstamm hinschiebt, den linken Schenkel (I) anlegt, schiebt man gleichzeitig durch einen leichten, nachhaltigen Druck den Schenkel II von der rechten Seite an die Peripherie des Stammes und drückt sodann mit dem Daumen der linken Hand sanft auf den Maßstab, während man die unteren Finger ebenfalls gegen denselben anlegt, um dem Instrument einige Stütze zu geben. — Mit einem weichen feinen Bleistifte, den man in der rechten Hand führt, macht man alsdann in dem ersten kleinen Quadrate des entsprechenden Feldes auf dem Maßstabe (wo nämlich die innere Kante des Schenkels I hinweist) einen kleinen Strich oder Punkt, und fährt dann in derselben Weise mit dem Messen und Aufzeichnen der Stämme fort. Eine Classificirung der letzten nach Durchmesser-Unterschieden von je halben Zollen wird eine hinlänge Genauigkeit liefern; man wird also stets in den entsprechenden Feldern die dahin gehörigen Classen in der Art aufzeichnen, daß man bei dem ersten Quadrate der obersten Reihe beginnt, von der Linken zur Rechten fortfährt, und niemals zu einer folgenden Reihe übergeht, ehe die vorhergehende zu Ende ist, indem durch Befolgung dieser einfachen Regel das Zusammenzählen der gemessenen Stämme sehr erleichtert wird. Zur Veranschaulichung diene Figur 2 auf beigeheftetet Tafel.

Die für die betreffenden Durchmesserclassen gefundenen Stammzahlen multiplicirt man mit den zugehörigen Kreisflächen, summirt die Produkte, so erhält man die Kreisflächensumme der ganzen Aufnahme, und durch Division der gesammten Stämmezahl in diese Summe die Kreisfläche des mittleren oder Normalstammes. Wie aus dieser der Durchmesser oder Umfang berechnet wird, ist bekannt.

Kommen verschiedene Holzarten in einem Bestande gemischt vor, so dient die mit Papier oder Pergament überzogene obere Fläche der Schleife IV dazu, dieselben bei der Aufnahme bequem und übersichtlich zu trennen, indem man auf derselben Querlinien zieht, welche mit den stärker gezogenen Längelinien des Maßstabes correspondiren, und in die dadurch entstandenen Abtheilungen die Namen der vorkommenden Holzarten mit Bleistift einschreibt, wie in Fig. 3 gezeigt ist.

Gleicherweise kann die Schleife IV benutzt werden, wo verschiedene Baumhöhen zu berücksichtigen sind, und zwar gleichzeitig mit Berücksichtigung der Holzarten, insofern diese Verschiedenheiten nicht zu zahlreich sind, z. B. wie Fig. 4.

Um die Eintheilung des Maßstabes möglichst lange benutzen zu können, ist es zu empfehlen, dieselbe auf echtes Pergament zu machen. Nimmt man Papier dazu, so muß man mehrere Exemplare vorräthig haben, damit die unbrauchbar gewordenen sogleich durch andere ersetzt werden können. Zur möglichsten Schonung der Eintheilung ist schon oben zur Aufzeichnung der gemessenen Stämme der Gebrauch eines weichen und feinen Bleistifts empfohlen worden. (Bei den Maßangaben ist der nassauische Holz- und Werkschuh = 30 Centimeter mit Decimaltheilung zu Grunde gelegt worden.) Die Breite des Maßstabes kann $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Fuß sein, und muß so leicht wie möglich gearbeitet werden. Das Holz darf nicht die Dicke von $\frac{1}{10}$ Zoll erreichen. Auf einem Modelle, welches ich habe anfertigen lassen, ist derselbe 3 Zoll breit. Die mittlere Abtheilung des Maßstabs ist quer in 40 und noch der Länge auf je $\frac{1}{2}$ Zoll in 10 gleiche Theile getheilt; jedes Feld hat demnach 400 Quadrate; auf einen Maßstab von 20 Zoll Länge kommen also $400 \times 40 = 16{,}000$ Quadrate, worauf eine gleiche Anzahl gemessener Baumstämme verzeichnet werden kann.

Die Operation mit diesem Instrumente geht leicht und schnell, und kann von einem einzelnen Manne vollzogen werden, der nicht einmal Zahlen zu kennen braucht, während bei den bis jetzt gebräuchlichen Kluppen stets ein Personal von mehreren Personen nöthig ist. Da bei der Aufzeichnung der Stämme gar keine Zahlen in Betracht kommen, so sind auch keinerlei Irrthümer zu besorgen. Ueberhaupt kann mit geringer Mühe und Auslage in kurzer Zeit viel geleistet werden, weil der Taxator eine Menge Leute gleichzeitig und selbstständig beschäftigen und dirigiren kann.

Beim Transport wird das Instrument zusammengelegt und der Maßstab abgenommen.

Wenn der Kluppenführer zugleich eine angemessene Menge kleiner weißer Papierstreifchen (etwa von 2 Zoll Länge und $\frac{1}{4}$ Zoll Breite) und ein kleines Gefäß mit Kleister bei sich führt, so kann er ganz allein operiren, indem er jedesmal nach oder vor der Messung und Aufzeichnung eines Stammes ein Papierstreifchen mit der einen Seite in den Kleister taucht und dann an den Baumstamm in der Höhe anklebt, wo der Durchmesser gewonnen worden ist.

In der Ueberzeugung, daß mit dem beschriebenen Instrumente die Vorarbeiten zur Waldertragsregelung für den Taxator wesentlich beschleunigt und erleichtert werden können, übergebe ich die Beschreibung desselben der Oeffentlichkeit.

Montebaur, den 27. März 1850.

Wolff.



B. Die Abnutzung auf den 7 Revieren des Oberforstes Wolkenstein, während der Jahre 1824 bis einschließlich 1849.

(Schluß, m. s. S. 190 d. Zeit.)

Die Tafel II zeigt uns ferner: daß während der jüngst verflossenen 5 Jahre im Durchschnitte jährlich abgetrieben wurden:

0,0086 des gesammten Holzbodens beim	Schönbrunner Reviere.	
0,0117 „ „ „ „	Lengefelder „	
0,0147 „ „ „ „	Marienberger „	
0,0076 „ „ „ „	Rückerswalder „	*)
0,0070 „ „ „ „	Kühnheidner „	*)
0,0061 „ „ „ „	Steinbacher „	*)
0,0131 „ „ „ „	Zöblitzer „	

Von der Gesammtfläche des ganzen Oberforstes wurde im Durchschnitte jährlich nur der 95 tausende Theil — also weniger Fläche abgetrieben, als ein 100jähriger Umtrieb im Durchschnitte jährlich abzutreiben erlaubte.

Die Resultate der Tafeln I und II beweisen endlich klar: daß, ehe zweckmäßige Vorschriften zur künftigen Bewirthschaftung der Staatswaldungen entworfen und festgesetzt werden können, man erst darüber sich einigen müsse, ob man beabsichtigt, von diesen den möglichst größten Geld- oder Naturaletat mit Nachhalt zu beziehen. Bezweckt man das Erstere, so wird es stets räthlicher sein, möglichst große Reviere zu bilden, weil bei ihnen der durchschnittliche jährliche Verwaltungsaufwand pro Acker der Revierfläche weit geringer, der Reinertrag also größer ausfallen wird und muß, als bei kleineren Revieren. Jener beträgt z. B. (wenn wir hier nur die bei jedem Reviere gleichbleibende Besoldung des angestellten Verwaltungs- und Schutzpersonales berücksichtigen) beim Schönbrunner Reviere 1 Rthlr. 23 Ngr. 1 Pf., beim Steinbacher Reviere hingegen nur 8 Ngr. pro Acker der Gesammtfläche des Reviers; er ist nämlich dort am geringsten, dort am höchsten bei den 7 Revieren des Oberforstes, während die obigen Angaben in Bezug auf den Natural- und Bruttoertrag gerade das Gegentheil zeigen.

Bezweckt man hingegen, von einer, einmal zur Holzerziehung bestimmten Fläche die möglichst größte Holzmenge jährlich und mit Nachhalt zu entnehmen, dann wird es unstreitig räthlicher sein, einem Revierverwalter weniger umfangreiche Flächen zu übergeben, das heißt kleinere Reviere zu bilden. Denn von zwei, mit gleichen Fähigkeiten und gleichem Eifer für ihr Fach begabten Forstwirthen, wird unstreitig der, welchem nur 1000 Acker zur Bewirthschaftung übergeben sind, gewiß den Forstverbesserungen, den Zwischennutzungen, der Holzaufbereitung und Verwerthung ꝛc. weit mehr Aufmerksamkeit widmen können, als ein Anderer, welcher dieselben Geschäfte in gleichen Zeiträumen (und zwar, wie z. B. beim Holzanbaue, oft in sehr kurzen) auf 5000 Ackern ausführen muß! Welcher von den hier angedeuteten zwei Zwecken verdient aber bei Festsetzung der Bewirthschaftungsvorschriften für die Staatswaldungen den Vorzug? — Der letztere! So wird und muß nämlich die Antwort lauten, sobald man vom nationalökonomischen Gesichtspunkte ausgeht und die Ursache berücksichtigt, welche die Forstwissenschaft ins Dasein ruft! Dieß aber war nur der hin und wieder fühlbar werdende Holzmangel. Erst weit später benutzte man die vor jenem Zeitpunkte gewöhnlich herrenlosen Waldungen auch zur Deckung eines Theils der in der Neuzeit unverhältnißmäßig gestiegenen Staatsausgaben, indem man von jenen auch einen Reinertrag zu erlangen trachtete. Man verlor aber dabei nicht nur den ursprünglichen Zweck nach und nach gänzlich aus den Augen, sondern belegte auch ein in Deutschlands Klima unentbehrliches Bedürfniß mit einer Steuer, die gerade den Unbemittelten am härtesten drückt.

Daß man im Königreiche Sachsen mehr dem letzteren Zwecke huldigt, d. h. mehr dahin strebt, den Natural-, als den reinen Geldertrag der Staatswaldungen zu erhöhen, beweisen schon die vorstehende Auszüge, noch spezieller aber die Tafeln I und II; daß man hierbei keine Kosten scheute, wird ein Blick auf die hier unter III beiliegende Tafel darthun. Diese Tafel zeigt nämlich die Summen ganz speziell, welche in jedem der letzten 5 Wirthschaftsjahre (1845 bis mit 1849) auf Holzanbau, Entwässerungen der Forstmoore und auf den Bau der die Waldungen durchschneidenden Communications- und Holzabfuhrstraßen *) verwendet wurden, und zwar gesondert nach den einzelnen Revieren. Jene Summen betragen nicht weniger als 22364 Rthlr. 18 Ngr. 3 Pf., oder im Durchschnitte jährlich 4472 Rthlr. 27 Ngr. 7 Pf. und zwar wurden verwendet: auf den Holzanbau in Summa 10439 Rthlr. 9 Ngr. 3 Pf. oder im Durchschnitte jährlich 2087 Rthlr. 27 Ngr. 9 Pf., auf Entwässerungen in Summa 5213 Rthlr. 8 Ngr. 5 Pf. oder im Durchschnitt jährlich 1042 Rthlr. 19 Ngr. 7 Pf., auf Straßenbauten in Summa 6316 Rthlr. 24 Ngr. 3 Pf. oder im Durchschnitte 1263 Rthlr. 10 Ngr. 9 Pf., auf allgemeine Gegenstände **) in Summa 395 Rthlr. 6 Ngr. 2 Pf. oder im Durchschnitte jährlich 79 Rthlr. 1 Ngr. 2 Pf. Es wurden also im Durchschnitte jährlich 4 Ng. 0,6 Pf. auf jeden Acker der Gesammtfläche, oder 5,8 pCt. der gesammten Bruttoeinnahme verwendet. Der Acker anzubauen aber kostete im Durchschnitte vom ganzen Oberforste 6 Rthlr. 28 Ngr. 2 Pf. oder:

Thlr.	Ngr.	Pf.			Thlr.	Ngr.	Pf.	
5.	26.	4.	beim Schönbrunner Rev.,	also	1.	1.	8.	weniger
6.	28.	4.	„ Lengefelder „	„	—	—	2.	mehr
6.	25.	2.	„ Marienberger „	„	—	3.	—	weniger
6.	3.	8.	„ Rückerswalder „	„	—	24.	4.	weniger
8.	10.	6.	„ Kühnheidner „	„	1.	12.	4.	mehr
7.	14.	6.	„ Steinbacher „	„	—	16.	4.	mehr
6.	28.	3.	„ Zöblitzer „	„	—	—	1.	mehr

als der vom ganzen Oberforste entnommene durchschnittliche Auf-

---

*) Hierbei sind jedoch die in den Buchenbeständen theils geräumten, theils licht-, theils in Samenschläge gestellten Flächen nicht mit einbegriffen; daher die unverhältnißmäßig niedrigen Quotienten bei diesen 3 Revieren.

*) Jedoch excl. der auf eigentliche Chausseen verwendeten Summen. Anmerk. des Verfassers. — Man vergleiche die Note Seite 193. Anmerk. der Redaktion.

**) Instandhaltung des Inventariums (der Culturgeräthschaften ꝛc.) und Anlage und Unterhaltung der Pflanzengärten.



wand. Der bedeutende Mehraufwand beim Kühnheidner und Steinbacher Reviere wurde vorzüglich durch Anwendung der Hügelpflanzung, beim Anbau entwässerter Haiden herbeigeführt.

Die hier und in Tafel III verzeichneten Ergebnisse der jüngst verflossenen 5 Wirthschaftsjahre dürften ebenso sehr für die Ausführbarkeit einiger von mir in dem zehnten der forstlichen Briefe gemachten Vorschläge sprechen, als sie zur Widerlegung der, von einem Beurtheiler derselben in diesen Blättern *) ausgesprochenen Befürchtungen sich eignen. Ich versuche es hier, diese dort ausgesprochenen Befürchtungen zu widerlegen und einige Mißverständnisse aufzuklären. Die Nachbesserungen (Anpflanzung der leeren Stellen) in den Räumungsschlägen der Buchenbestände wurden von mir deßhalb zu den außergewöhnlichen Forstverbesserungen gezählt, weil hier die wirklich leere Fläche nicht genau ermittelt werden kann, folglich der Maßstab zur Bestimmung des dem Revierverwalter zu gewährenden Aversionalquantums fehlt. Die Befürchtung, daß mancher Revierverwalter 30 pCt. profitiren, ein Anderer aber einbüßen wird, bedarf eigentlich, als ein gravamen de futuro, keiner Widerlegung; sie wird aber nicht nur von den Erfahrungen der jüngst verflossenen 5 Jahre, sondern auch von den von mir während meiner 35jährigen Dienstzeit aufgezeichneten glänzend widerlegt. Jene (man vergleiche bei Tafel III die bei jedem Revier und Jahr ausgeworfenen Anbaukosten eines Ackers), sowie diese zeigen nämlich auf allen Revieren: daß die Anbaukosten pro Acker, wie solche bei den einzelnen Jahren angegeben sind, von den durchschnittlichen (bei Tafel III 5jährigen) nur um sehr wenige Procente abweichen, und daß selbst diese Abweichungen gewöhnlich von den in der letzten Spalte jener Tafel angeführten Bemerkungen abhängig sind. Auf den allgemeinen Tadel des sächsischen Culturwesens bemerke ich nur: daß im Verhältnisse zu den Summen, die hier 1 Acker gekostet hat, gewiß ebenso viel geleistet wurde, als an andern Orten, z. B. am Harz, im Verhältnisse zu dem dort für diesen Zweck bewilligten weit größeren Summen geleistet wird. Die Caution, die der Revierverwalter zur Sicherstellung des Staates zu stellen hätte, ist aber ganz unnöthig, sobald wirklich kein Geld an jenen ausgezahlt wird, bis die richtige und zweckmäßige Ausführung des Anbaues von dem betreffenden Forstmeister attestirt worden ist. Diese von mir ausdrücklich ausgesprochene Bedingung hat der Herr Beurtheiler wohlweislich nicht erwähnt, damit seine Behauptung: „mein Vorschlag sei unpraktisch," besser motivirt war. Hält derselbe das jetzige Verfahren etwa deßhalb für praktischer, weil jährlich einige Rieß Tabellen mit Phrasen ausgefüllt werden, die alle Jahre — die numerische Verschiedenheit ausgenommen — fast mit denselben Worten niedergeschrieben werden, die den Revierverwalter mehrere Tage an den Schreibtisch fesseln, die dann erst von dem Forstmeister und Staatbeamten bekrittelt, von einigen Finanzcalkulatoren nachgerechnet und endlich nach mehreren Monaten mit manchen Randbemerkungen versehen, dem Revierverwalter wieder ausgehändigt werden, damit dieser späterhin, in den Ausführungsspalten der Tabellen, die wirkliche Ausführung der veranschlagten Forstverbesserungen durch ähnliche gleichbleibende Phrasen beglaubigt und ein Exemplar von dem in duplo gefertigten voluminösen Werke wieder an den Bezirksforstmeister abgebe! — Hält der Herr Referent dieses jetzt vorgeschriebene und durch eine 20 gedruckte Bogen einschließende Anweisung zur Fertigung der Forstverbesserungs-Anschläge erläuterte Verfahren wirklich für praktischer, als den von mir gemachten und dem forstlichen Congresse zur Prüfung übergebenen Vorschlag? Glaubt derselbe wirklich, daß die Finanzhauptcasse bei diesem Verfahren jährlich mehr gewinne, als sie bei Annahme meines Vorschlages dadurch verlieren würde, daß einige Förster, durch vorzüglichen Fleiß und Aufmerksamkeit, durch bessern Samen, als der ihnen jetzt geliefert wird, durch eine wohlfeilere Art und Weise, sich die nöthigen Pflänzlinge zu erziehen 2c. — vielleicht unter recht günstigen Verhältnissen einige Thaler gewinnen könnten? Ich wenigstens bezweifle dieß — gestützt auf die mehrfach erwähnten Erfahrungen und die feste Ueberzeugung, daß jetzt schon der Aufwand für Papier größer ausfallen dürfte, als der wahrscheinliche Gewinn der Revierverwalter; jedenfalls aber würde dieser die Summe gewiß nicht erreichen, die durch Entlassung einiger Finanzcalculatoren gewonnen werden könnte. Uebrigens war ja meine Absicht, als ich jenen Vorschlag niederschrieb, nur die gewiß gut gemeinte, den, besonders bei diesem Verwaltungszweige grell hervortretenden Zuvielregieren eine Schranke zu setzen und dem Revierverwalter in Zukunft mehr Selbstständigkeit zu verschaffen. Gern weise ich dem Beurtheiler meines Briefes hier noch die nicht wenigen Einseitigkeiten der ohne genaue Kenntnisse der örtlichen Verhältnisse aufgefaßten Ansichten nach, die derselbe über die von mir zur Verminderung des Holzdiebstahls und Abkürzung des beim Holzverkaufe vorgeschriebenen Verfahrens gemachten Vorschläge am angeführten Ort ausspricht, führte mich dieß nicht zu weit ab von dem Eingangs ausgesprochenen Zwecke. Deßhalb begnüge ich mich nur damit, denselben auf die gleich beim Eingange jenes Briefes ausgesprochene Aufforderung: „man möge sich, bevor man die wünschenswerthen Reformen bespricht, erst darüber einigen: ob von den sächsischen Staatsforsten in Zukunft der möglichst höchste Natural- oder der größte Geldertrag mit Nachhalt bezogen werden solle." — Je nachdem man den einen dieser wesentlich verschiedenen Zwecke vor dem andern bevorzugt, je nachdem werden auch die Mittel verschiedenartig angewandt werden müssen. Der Herr Referent scheint dem letzteren Zwecke zu huldigen; ich hingegen huldigte von jeher dem ersteren, weil ich ihn von jeher für den gehalten, dessen Verwirklichung der Forstwirth zu erreichen suchen müsse, sobald ihm nämlich die fernere Ausbildung der Forstwissenschaft mehr am Herzen liegt, als ein Plusmachen, dem zwar der Privatmann, nicht aber der Staatswirth nachstreben sollte. Die langjährigen Erfahrungen, die ich hierüber in so verschiedenen Ländern und unter so mancherlei örtlich verschiedenen Verhältnissen zu machen Gelegenheit hatte, haben mich in meiner Ansicht nur bestärkt. Daß man deßhalb den letzteren Zweck — den von den Staatswaldungen zu entnehmenden reinen Geldertrag, nicht ganz aus den Augen verlieren dürfe, versteht sich von selbst, obgleich ich diesen (ich wiederhole es hier nochmals) nur als eine Steuer betrachte, welche die große Zahl der Unvermögenden verhältnißmäßig am härtesten trifft und drückt!

Wolkenstein, im Februar 1850. Pernitzsch.

*) Siehe das Novemberheft des Jahres 1849. Seite 425 f.

Tafel I. zu

Benennung der Reviere.	Zeitpunkte der Bestandsuntersuchungen.	Nadelholz.												Buchen.					
		I. Kl. über 80 J. 11000 Kbkf.		II. Kl. 61-80 J. 8400 Kbkf.		III. Kl. 41-60 J. 5500 Kbkf.		IV. Kl. 21-40 J. 2600 Kbkf.		V. Kl. 1-20 J. 1000 Kbkfß.		Summa.		I. Kl. üb. 100 J. 10500 Kbkf.		II. Kl. 81-100 J. 6500 Kbkf.		III. Kl. 61-80 J. 5000 Kbkf.	
		Ar.	□Rth.	Ar.	□Rth.	Ar.	□Rth.	Ar.	□Rth.	Ar.	□Rth.	Ar.	□Rth.	Ar.	□Rth.	Ar.	□Rth.	Ar.	□Rth.
Schönbrunner . .	1824	1	249	35	174	169	135	59	78	182	21	448	57	3	282	13	156	5	69
	1845	6	3	125	102	92	246	142	117	87	279	454	147	8	294	1	51	—	—
Lengefelder . . .	1824	45	249	73	291	328	195	626	243	485	27	1560	105	99	78	3	291	—	—
	1845	60	12	194	69	577	138	525	135	296	105	1653	159	64	204	1	18	—	—
Marienberger . . .	1824	79	189	650	153	588	156	864	72	643	273	2826	243	32	72	35	288	7	57
	1846	457	132	383	159	758	81	726	93	697	261	3023	126	20	294	5	138	—	—
Rückerswalder . .	1824	85	234	372	69	319	294	846	270	572	234	2197	201	141	243	—	—	108	174
	1845	234	168	347	225	726	75	587	99	423	222	2319	189	108	18	160	—	15	111
Kühnheidner . . .	1824	126	81	566	255	361	63	371	6	453	69	1878	174	122	87	13	141	59	177
	1846	451	57	348	159	416	213	527	222	702	153	2446	204	57	159	58	270	10	180
Steinbacher . . .	1824	29	18	238	129	548	36	801	138	575	228	2192	249	405	36	293	90	271	183
	1846	257	222	315	249	677	153	551	198	695	294	2498	216	600	249	25	24	—	255
Jöhstädter	1824	30	72	65	219	509	129	622	252	492	261	1721	33	—	—	—	—	—	—
	1845	3	156	260	171	485	226	571	165	288	282	1610	100	—	—	—	—	—	—
Summa der Staatswaldungen . . .	1824	398	192	2003	90	2825	108	4192	159	3405	213	12825	162	804	19[illegible]	360	66	452	60
	1845	1470	150	1975	234	3734	232	3632	129	3193	96	14006	241	860	18	251	201	26	246

Tafel II. zu vorstehender Notiz. Die Natural- und Geldbeträge bei den einzelnen Revieren sind der jährliche Durchschnitt der Jahre 1845 bis incl. 1849.

Reviere.	Fläche des Holzbodens.	Es wurden abgetrieben.		Hierauf wurden geerndtet:						Daraus wurde erlöst:			Es gewährte ein Acker der abgetriebenen Fläche im Durchschnitt:				Es wurde 1 Acker des gesamten Holzbodens benutzt im Durchschnitt mit			
				Nutzholz.	Derbholz.	Stockholz.	Reisholz.	Summa in Kubikfuß.	Hierunter Laubholz (Buche).											
	Acker.	Acker.	□Rth.	Klftr.	Klftr.	Klftr.	Schock.	Kbkfß.	Kbkfß.	Rthlr.	Ngr.	Pf.	Kbkfß.	Rthlr.	Ngr.	Pf.	Kbkfß.	Rthlr.	Ngr.	Pf.
Schönbrunn . . .	489,38	4	39	254	227	291	306	57789	1373	2568	28	1	13993	621	19	4	120	5	10	4
Lengefeld . . .	1755,96	20	175	485	843	738	918	158819	17931	6842	9	—	7717	332	12	3	90	3	27	1
Marienberg . . .	3116,82	45	235	999	2442	2113	3293	445209	12492	15912	19	7	9768	347	17	2	143	5	3	2
Rückerswalde . .	2785,72	20	275	1604	2024	1755	2069	411192	57265	17897	21	3	19659	855	20	8	148	6	12	8
Kühnheide . . .	3218,41	22	110	723	1723	1606	2704	331622	37745	11048	—	—	14827	493	28	9	103	3	12	8
Steinbach . . .	3493,11	21	107	1132	2800	1397	2181	423786	129636	16512	20	4	19844	773	6	3	121	4	21	8
Jöhstadt	1654,69	21	219	428	1039	686	772	163592	2378	5784	17	8	7529	266	6	1	99	3	14	9
In Summa der Re-	16505,09																			
viere u. 5 Jahre im	—	784	95	28144	55511	43026	61217	9960201	1294094	382833	16	5	—	—	—	—	—	—	—	—
jährl. Durchschnitt.	—	156	259	5628	11102	8605	12243	1992040	258819	76566	21	3	12699	488	3	3	118	4	19	—
Die beiden letzten Zeilen in Königl. Preuß. Maaße:	35793												1 Preuß. Morgen.							
Sa. der 5 Jahre im	—	1699	106	20670	39778	31607	44970	7316763	950641	382833	16	5	—	—	—	—	—	—	—	—
jährl. Durchschnitt.	—	366	57	4134	7956	6321	8994	1463388	190128	76566	21	3	4000	209	6	—	49	2	3	4

Bemerkungen. Die Klafter sind 6/4 ellige. Auf 1 sächsisches Klafter Stockholz wurden 40 Kubikfuß und auf 1 Schock Reisig 28 Kubikfuß Masse gerechnet.



vorstehender Notiz.

Buchen IV. Kl. 41-60 J. 3000 Kbkf. Ar.	IV. Kl. □Rth.	V. Kl. 21-40 J. 1500 Kbkf. Ar.	V. Kl. □Rth.	VI. Kl. 1-20 J. 500 Kbkf. Ar.	VI. Kl. □Rth.	Summe. Ar.	Summe. □Rth.	Birken und Erlen I. Kl. üb. 20 J. 3200 Kbkf. Ar.	I. Kl. □Rth.	II. Kl. 21-40 J. 2100 Kbkf. Ar.	II. Kl. □Rth.	III. Kl. 1-20 J. 800 Kbkfß. Ar.	III. Kl. □Rth.	Räumden und Blößen. Ar.	Räumden und Blößen. □Rth.	Summe des Holzbodens. Ar.	Summe des Holzbodens. □Rth.	Darauf standen Kubikfuß: Nadelholz.	Laubholz.	in Summa.
—	—	—	—	—	—	22	207	—	—	—	—	6	159	8	15	480	138	1587123	160624	1747747
—	—	—	—	—	—	10	45	—	—	—	144	—	—	15	78	480	114	2087620	102903	2190523
—	—	—	—	—	—	103	69	—	—	—	—	—	—	98	195	1762	69	5047849	1068035	6115884
—	—	8	285	2	165	72	72	—	—	—	—	—	—	80	57	1755	288	7130522	693230	7823752
—	—	—	—	—	—	75	117	—	—	—	—	—	—	300	27	3202	87	12468008	572260	13040268
—	—	35	207	—	—	62	89	—	—	—	—	—	—	31	81	3116	246	15010253	309315	13431162
140	192	—	—	—	—	391	9	—	—	—	—	—	—	165	36	2753	246	8604922	2453825	13258747
—	—	78 Betriebsklasse pro	174 Acker	14 51 3000	156 42 Kbkf.	427	201	—	—	—	—	—	—	28	126	2785	216	11446433	2499290	13945723
13	297	5 36 Betriebsklasse pro	240 102 Acker	38 21 18 3000	198 42 189 Kbkf.	253	240	—	—	—	—	—	—	1056	75	3188	189	9555047	1739550	11294597
1	246					204	288	—	201	—	—	—	—	566	30	3218	123	12257281	1168489	13425770
1	216	1 118 Betriebsklasse pro	30 207 Acker	4 60 120 3000	78 198 273 Kbkf.	977	33	—	—	Plänterwald pro	Acker	85 6000	108 Kbkf.	279	54	3475	144	7996688	7739360	15736048
4	60					931	66	—	138	—	—	—	—	62	213	3493	33	11344713	7060832	18405545
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	24	222	102	1949	139	5798891	4864	5803755
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	106	1654	206	6674121	—	6674121
156 6	105 6	6 273	270 75	42 289	276 165	1823 1708	75 111	— 1	— 39	Plänterwald —	 144	12 85 —	183 108 —	2115 788	184 91	16812 16505	112 26	51058528 65950943	13738518 11884059	64797046 77785002

Tafel III. zu vorstehender Notiz. Die Beträge der einzelnen Reviere sind der jährliche Durchschnitt der fünf Jahre 1845 bis incl. 1849.

Reviere.	Holzboden im Ganzen. Acker.	Es wurden angebaut: durch Ansaat. Fläche. Ar.	Ansaat Fläche □Rth.	Ansaat Kosten. Rthlr.	Ansaat Kosten Ngr.	Ansaat Kosten Pf.	durch Pflanzung. Fläche. Ar.	Pflanzung Fläche □Rth.	Pflanzung Kosten. Rthlr.	Pflanzung Kosten Ngr.	Pflanzung Kosten Pf.	in Summa. Fläche. Ar.	Summa Fläche □Rth.	Summa Kosten. Rthlr.	Summa Kosten Ngr.	Summa Kosten Pf.	Der Acker kostete also durchschnittlich excl. der allgemeinen Gegenstände. Rthlr.	Ngr.	Pf.	Es wurden für Entwässerungen ausgegeben. Rthlr.	Ngr.	Pf.	Es wurden auf Urgebaue verwendet. Rthlr.	Ngr.	Pf.	Die sämmtlichen Forstverbesserungen betrugen in Summa. Rthlr.	Ngr.	Pf.	oder im Durchschnitte per Acker der Gesammtfläche. Ngr.	Pf.	oder nach Procenten der Brutto-Einnahme.
Schönbrunn .	480,38	3	164	18	25	4	2	160	18	14	3	6	24	39	6	3	5	26	4	—	—	—	62	11	5	100	17	8	6	3	3,9
Lengefeld . .	1755,96	14	284	99	6	8	11	273	88	19	6	26	257	199	24	2	6	28	4	49	7	9	85	20	3	326	22	4	5	6	4,8
Marienberg .	3116,82	5	97	29	17	1	34	268	244	12	3	40	65	339	8	3	6	25	2	92	9	—	193	25	1	625	12	5	5	10	4,
Rückerswalde .	2785,72	12	280	70	2	9	11	199	75	1	—	24	179	191	8	3	6	3	8	69	—	1	350	24	6	607	7	3	6	5	3,3
Kühnheide . .	3218,41	8	254	47	7	6	95	26	816	24	9	103	280	906	--	5	8	10	6	638	13	7	266	2	3	1817	27	9	17	2	17,3
Steinbach . .	3493,11	10	271	58	8	5	22	284	186	23	8	33	255	283	17	4	7	14	6	139	24	2	106	11	6	553	11	3	4	8	3,4
Jöhstadt . .	1654,69	13	142	83	21	6	6	84	45	19	9	19	226	136	20	9	6	28	3	62	24	8	199	5	5	411	28	5	7	5	7,
Hauptsumme der fünf Jahre .	. . .	349	262	2034	9	1	926	167	7379	29	1	1276	129	10439	9	3	—	—	—	5213	8	5	6316	24	3	22364	18	8	—	—	—
Deren jährlicher Durchschnitt .	. . .	69	292	406	25	8	185	93	1475	29	8	255	86	2087	25	9	6	28	2	1042	19	7	1263	10	9	4472	27	7	4	1	5,8
							Einschließlich der allgemeinen Gegenstände										8	4	7												

Unter den Kosten der fünf Jahre sind 1248 Rthlr. 22 Ngr. 9 Pf. für Pflanzgärten und Saatkämpe mitbegriffen.

C. Forststatistisches aus dem Herzogthum Sachsen-Coburg. *)

Mit einem Flächenraume von 9 Quadratruthen zieht, südlich dem Abhange des Thüringer Waldgebirges, das Herzogthum Sachsen-Coburg sich nach dem Mainthale herab, gegen Norden und Nordosten mit dem Herzogthum Sachsen-Meiningen, gegen Osten, Süden und Westen mit königl. bayerischen Gebietstheilen von Ober- und Mittelfranken abgrenzend. —

Die dem Maingebiet angehörenden, das Hügelland durchlängenden Flußthäler, meist sanft eingeschnitten, schmückt ein voller, erfreulicher Baumwuchs, und die nicht über 1700 Fuß aufsteigenden Berghöhen durchziehen, mannigfach gruppirt, das wohlangebaute kleine Land, dem es fast nirgends an geeigneten Standorten zum Frucht-, Obst- und Waldbau gebricht. Den Boden, insoweit er dem letzteren gewidmet ist, sehen wir großentheils dem bunten Sandsteine, dem Keupersand und dem jüngeren Flötzkalk angehörig, indeß aus der Ebene des Steinachthals ein isolirtes Trappgebilde bei Neustadt, der „Mupperg" genannt, in konischer Gestalt emporsteigt; umkleidet mit einem Sandmantel, die Freunde der Gebirgs- und Forstkunde einladend zu forstlichen und geognostischen Betrachtungen.

Die Bewaldung des Landes mit 55116,57 Morgen dürfte 28 pCt. oder etwas über $^{2}/_{7}$ der Gesammtfläche betragen, und wenn von der neuesten Volkszählung die Einwohnerzahl zu 44,100 angegeben wird, so fallen $1^{1}/_{4}$ Morgen Waldfläche durchschnittlich auf einen Bewohner. — In Ansehung ihrer Eigenthumsverhältnisse zerfallen die Waldungen

1) in landesherrliche Forste mit . . . 19128,16 Morgen,
2) in Communal-, Stifts- und Körperschafts-Waldungen mit . . . . 20007,68 „
3) in Privatwaldungen mit . . . . 15980,73 „

Summe 55116,57 Morgen

preußisch Maaß, oder 34,7 pCt. landesherrliche,
36,3 „ Gemeinde- und
29,0 „ Privatwaldungen.

Die Lage der Waldungen ist im Allgemeinen mehr vereinzelt, als geschlossen; indeß erhebt sich an der Westgrenze Coburgs ein das Maaß von 13600 Morgen umfassender Waldkörper, die „Wildfuhr" genannt, der noch vor wenigen Decennien ein Eldorado für Jäger und Jagdfreunde, und wo eine trauliche Waldeinsamkeit herrschend war. — Doch auch Natur- und Forstfreunde würde der Besuch dieser Waldgegend nicht unbefriedigt lassen; denn dort erhebt sich einer der ältesten und mächtigsten Eichbäume Frankens; merkwürdig zugleich durch eine phantastisch-wilde, umfangreiche Kronenbildung — viel besucht von den Bewohnern aus der Nähe und Ferne, und selbst besungen durch lobende Sonnette. In der Umgebung vegetiren, in milder Lage, auf tiefgründigem Lehme, der Sorbus domestica, sammt zahlreichen Els- und Mehlbeeren, die nur einen Zwergwald bilden und die Hoheit der Waldkönigin noch mehr hervorheben, in dem romantischen Eichenreviere der „Wildfuhr."

Wissenschaftlicher Vertrautheit mit der Natur der Wälder fällt es nicht schwer, aus den gegenwärtigen Waldzuständen die ursprünglichen zu erforschen und zu bestimmen. — So scheint unbezweifelt vor wenigen Jahrhunderten der größere Theil der Waldbodenfläche im Coburgischen überhaupt mit Laubholz bedeckt und die Eiche unter ihm vorherrschend gewesen zu sein, indeß jetzt, der Fläche nach, die Nadelhölzer in dem Verhältnisse wie 19 : 6 vorherrschen. Auf dem tiefländigen Keupersande, der ein günstiges Verhältniß zur Eiche documentirt, hat sich dieses edle Laubholz, zumal in milder Lage, vollwüchsig erhalten; an anderen Orten ist sie sammt der Buche vom Nadelholz unter Mitwirkung der Birke und vom Weichholze verdrängt worden, ragt aber oft noch in colossalen Bildungen einzeln, als Zeuge einer kräftigen Waldnatur der Vorzeit, im Nadelwald empor; wie sich denn auch die Buche, aller erlittenen Mißhandlungen ungeachtet, auf dem Kalkgebirg erhalten, die Sandformationen dagegen verlassen hat. Auch die Tanne ist dermalen nur auf wenige Distrikte noch beschränkt, anderwärts ihre bekannte, nicht genug zu schätzende Vollwüchsigkeit im Rückgange begriffen, wogegen Fichte und Kiefer stets mehr Terrain gewinnen, auch nicht selten die Lärche, wenigstens als Lückenbüßer, willkommen geheißen wird, wenn die übrigen Nadelhölzer ein gedeihliches Fortkommen versagen wollen. —

Im Allgemeinen läßt sich an den im Jahre 1826 durch den Gotha'schen Erbtheilungsvertrag an das herzogliche Haus gekommenen Forsten ein besseres Bestockungsverhältniß wahrnehmen; allein da dieselben wenig mehr als 6000 Morgen Fläche enthalten, so erreicht die Holzproduktion mit Einschluß des Nebenbestandes im Gesammtdurchschnitte doch kaum 32 preußische Kubikfuß auf Einem Morgen jährlich, und obschon der Ertrag der übrigen Waldungen noch zur Zeit nicht genau erhoben werden kann, so scheint solcher keinenfalls den Werth von 25 Kubikfuß zu übersteigen. —

Aus diesen Thatsachen läßt sich leicht folgern, daß, gegenüber der starken Bevölkerung im Coburgischen, mehr nicht als 34 Kubikfuß jährlicher Holzertrag auf ein Individuum durchschnittlich — oder kaum $1^{3}/_{4}$ preuß. Klafter auf eine Familie — fallen würden, welches glaublich zur Beholzigung des Landes nicht ausreichend sein kann; und so geschieht es denn, daß der fehlende Bedarf theils durch mühsame Gewinnung von Leseholz, Benutzung von Ufer- und Heckenhölzern, durch Holzeinfuhr vom benachbarten Auslande, sowie endlich durch den Gebrauch von Steinkohlen und anderen Ersatzmitteln gedeckt, und der Markt zum Betriebe städtischer Gewerbe auf solche Weise nothdürftig fournirt werden muß.

Die landesherrlichen Forste wurden mit jenen des Fürstenthums Saalfeld zuerst im Jahre 1803 vermessen, sodann unter Mitwirkung des als Forstschriftsteller bekannten Prof. Späth *) zu Altdorf abgeschätzt und regulirt. — Die damaligen Operate scheinen jedoch einen erfreulichen oder dauernden Erfolg nicht gehabt zu haben, vielleicht weil die Regulirung zumeist nur als Revenüen-

*) Es handelt sich hier nur von dem Herzogthum Sachsen-Coburg im engeren Sinne. Das Herzogthum Sachsen-Coburg-Gotha enthält im Ganzen 37 bis 38 Quadratmeilen mit 146,000 Einwohnern. Anm. d. Red.

*) Späth's Anleitung, die Mathematik und physikalische Chemie auf das Forstwesen und das forstliche Camerale anzuwenden.



sache behandelt werden mochte. — Man theilte die Forste, mit Beiziehung der nicht herrschaftlichen, je nach der örtlichen Lage in 15 Reviere ab, welche von ebenso vielen Revierförstern, meist unter Adhibirung von Forstgehülfen, verwaltet, in neuerer Zeit aber auf 14 Reviere beschränkt wurden, deren durchschnittlicher Areal-Etat mit beiläufig 3940 Morgen Gesammtfläche für jedes sich entziffert. — Den assistirenden Gehülfen — in welcher Classe die Pflanzschule der Revierförster sich realisirt — liegt vorzugsweise die Handhabung des Forstschutzes in den Gesammtwaldungen ob, während die Revierförster gleichzeitig den nachhaltigen Wirthschaftsbetrieb in den Gemeinde- und Privatwaldungen unter Oberleitung der Regierung verfassungsmäßig überwachen sollen. — Freilich haben die Gemeinden in den modernen Bestrebungen nach völliger Selbstständigkeit theilweise sich jener Aufsichtsführung zu entziehen gesucht, und es steht zu erwarten, welche Folgen aus einer etwa mehr um sich greifenden Waldlicenz entstehen werden. — Bezüglich der landesherrlichen Forste sind die Förster die eigentlichen Betriebsbeamten, welchen auch die Natural-Rendantenschaft, den Kammerämtern dagegen die Erhebung sämmtlicher forstlicher Intraden obliegt. Daß das Institut der Forstgehülfen als Pflanzschule der Förster sich darstelle, ist vorhin schon angedeutet worden; es empfängt aber erst seit Kurzem durch die vom Staatsministerio erlassene Normalbestimmung Bedeutung, daß Forstcandidaten nur dann, wenn sie eine der besseren deutschen Forstlehranstalten werden besucht haben, zum Staatsforstexamen und zur Bedienstung selbst zugelassen werden können. —

Die Inspectionsbehörde — Forstmeisterei — hat ihren Amtssitz in Coburg. Ihre wesentlichste Aufgabe begreift die Ueberwachung des Vollzuges der Forstverwaltung im Innern nach den gegebenen Dienstinstruktionen und Reglements, sowie die Verwaltung der Forstpolizei; letztere im Zusammentritte mit den Distrikts-Polizeibehörden. — Uebrigens stehen im Coburgischen die Waldungen weniger unter dem Schutze der Gesetze, als in den übrigen deutschen Staaten, und der Mangel eines guten Forstgesetzes wird schon längst nicht allein von den Waldeigenthümern, sondern überhaupt von dem gebildeten Theile des Publikums schmerzlich empfunden. — Als alleiniger Fortschritt der Neuzeit in forstpolizeilicher Hinsicht kann nur die Abschaffung der den Forstangehörigen zuständig gewesenen Anzeigegebühren gerühmt werden. Gleichwohl haben hierüber angestellte Recherchen ergeben, daß auf je 71 Morgen Wald jährlich und durchschnittlich nur ein Waldfrevel zur gerichtlichen Rüge gelangt — abgesehen von den Fehlanzeigen.

Das Forstdirektorium endlich ist verfassungsmäßig in die Hand der herzoglichen Kammer gelegt und derselben seit einiger Zeit ein Oberforstrath als stimmführendes Mitglied beigegeben worden. — Diesem liegt hauptsächlich die Vertretung des Forstdepartements und die Oberleitung des technischen Betriebs ob, wobei die direktorielle Thätigkeit am grünen Tische des Sessionszimmers nicht genügt, sondern auf den grünen Wald selbst durch Local- und Betriebsrevisionen ausgedehnt wird; eine Modalität, die bekanntlich anderwärts schon längst, und so auch in den mit ansehnlichen Forsten dotirten Herzogthum Gotha wirksam geworden ist. — Dem Kammer-Collegio ist ferner ein besonderes Vermessungsbüreau zur Verfügung gestellt, welches sich mit den Cameralmessungen überhaupt, in neuerer Zeit auch bei den Forsteinrichtungen zu betheiligen hat. Man wird nicht leicht die guten Folgen verkennen, welche aus diesen Institutionen entsprungen sind, wenn man allenthalben eine strenge Comptabilität, eine sorgsame Nutzbarmachung der forstlichen Realitäten in der Neuzeit hervortreten sieht. Die dermaligen Forsteinrichtungen erstrecken sich zwar in der Regel nur auf 20jährige Perioden, sie werden aber schon nach je 10 Jahren genauen Revisionen unterworfen, wobei eingeschlichene Mängel, Unrichtigkeiten oder Unzuträglichkeiten bezüglich der Schätzung oder des Betriebes leicht entdeckt und beseitigt, auch die Revierinhaber bei den Revisionen zugezogen und mit ihrem Gutachten gehört werden.

Auf genaue geometrische Verzeichnung der fortwährend im Gange der Natur oder des Betriebes sich umgestaltenden Partialbestände wird besonders gesehen, die Haltbarkeit der Natural-Etats zugleich durch das Maaß der Abtriebsflächen controlirt, indeß die kubischen Bestandsaufnahmen sich nur auf die älteren, im Curs nachrückenden Bestandsclassen zu beschränken haben.

Durch die Trennung der Betriebsclassen nach den herrschenden Holzarten und durch sorgsame Sortirung derselben bei Einschlag ist den Forstfinanzen wesentlich genutzt worden, obschon im Gesammtdurchschnitte nur 17½ Procent Nutz- und Werkholz ausgehalten werden. —

Hiernächst beabsichtigt man, die größtentheils dem Compositionsbetrieb eingegebenen Laubhölzer zum Hochwaldbetriebe zu qualificiren, von welcher Maßnahme wohl mehr Erfolg zu erwarten sein dürfte, als von dem Beibehalte des so naturwidrigen, im Frankenlande so beliebten Systemes des Mittelwaldes, der gegenwärtig zum Theil in Proportionalschläge eingetheilt und abgeholzt zu werden pflegt. —

Es ist zu beklagen, die Laubholzwaldungen in immer engere Grenzen einschrumpfen zu sehen, wobei das Streusammeln als wesentliche Veranlassung angeklagt werden muß. — Daher haben auch die Forstwirthe Coburgs alljährlich ihre Passionszeit, wenn das streuhungerige Landvolk „zu Holze zieht.“ In den Domänenforsten ist das leidige Streuwesen seit einigen Jahren in bestimmte conservative Normen gebracht worden. Die Streumittel dürfen dort nur durch Lohnarbeiter aufbereitet, und müssen von dem Revierpersonal, unter Beiwirkung der Ortsvorsteher, vorzugsweise an die bedürftige Classe der Landbewohner vertheilt werden. Im Durchschnitte fallen jährlich auf je 17 bis 18 Morgen Waldboden 1 Fuder Streu (zu 13 bis 14 Centner gerechnet); auch darf Rechstreu nur aus Beständen abgegeben werden, welche mindestens vierzigjährig sind, indeß hinwieder 4 bis 5 Jahre vor dem Abtriebe der Waldungen eine Vorhege eintreten soll — der minderwichtigen Bestimmungen technischer Natur nicht zu gedenken. Eine etatsmäßig geregelte Streunutzung in den Communal- und Privatwaldungen einzuführen, muß, rücksichtlich der rohen Begriffe und Selbstsucht der Landleute für eine Sache gehalten werden, die zu den unmöglichen Dingen gehört.

Die Verwerthung der Forstprodukte erfolgt zum größten Theile vermittelst einer im Jahre 1846 emanirten Classentaxe, und der Debit beschränkt sich meist auf das Inland. Nur in einigen Grenzdistrikten werden bisweilen öffentliche Holzverstriche zugelassen, und nur in dem zu Mainhandel disponirten Reviere Sonnefeld wird

einiges Commerzialholz mit Vortheil zum auswärtigen Handel gebracht. — Hinwieder fällt für 1 Morgen Domänenwald 3⅜ fl. Bruttoertrag, mit Einschluß der Nebennutzungen, *) während solche Rente noch vor einem Decennium kaum bis zu dem Betrage von 2½ fl. sich erhob. Freilich sind dagegen auch die Verwaltungskosten neuerdings gestiegen, allein dieses Steigen erscheint, gegenüber dem Verwaltungseffekte, verschwindend klein. — An Verwaltungs-, Cultur- und Wegbaukosten fallen durchschnittlich pro Morgen nur etwa 50 kr., mit Einschluß der sogenannten Cultur-Remunerationen, welche man, um den Fleiß der unteren Forstofficianten bei dem Culturvollzug anzuregen, an dieselben auszahlen läßt. — Zur Beschaffung des Culturmaterials unterhält man zwei Klenganstalten auf Regiekosten, zieht aber die Pflanzcultur der Saat im Allgemeinen vor und sucht einen mehr intensiven Culturbetrieb, theils durch Bodenlockerung, theils durch gründliches Unterhacken der Haide und sonstiger Waldunkräuter zu begründen; eine Modalität, von der sich allerdings erwarten läßt, daß der mehrfach geschwächte Forstgrund durch ein neues Nahrungsmagazin wiederum zu erhöhter Thätigkeit gekräftigt werden könne.

Diese wenigen Mittheilungen dürften hinreichen, das jetzige Stadium des Forstwesens im Coburgischen einigermaßen zu charakterisiren. 54.

*) Die Forstnebennutzungen betragen in der Regel nicht über 5 pCt. der Hauptnutzung. Anmerk. des Verf.

D. Das Mäckern der Heerschnepfe.

Ich habe in meinem Werke: „Erfahrungen aus dem Gebiete der Niederjagd," im Kapitel von der Heerschnepfe, eine Behauptung aufgestellt, welche ich während meines ganzen Jägerlebens für wahr und richtig gehalten, die aber dennoch auf einer Täuschung beruht. Ich habe nämlich bisher geglaubt, dieser Vogel erzeuge den ihm eigenen, mäckernden Ton, welcher ihm den Namen der Himmelsziege erworben hat, durch die schnelle Bewegung seiner Schwingen, weil ich diesen hellen und durchdringenden Laut immer nur in dem Augenblicke vernommen hatte, in welchem die Beccasfine aus der hohen Luft schief abwärts schoß und dabei die Flügel sehr schnell bewegte, und weil andere Vögel, z. B. Enten, Falken, Mauerschwalben ebenfalls ein solches, oder doch ein ähnliches, weit hörbares Sausen hervorbringen, wenn sie mit möglichst schneller Flügelbewegung in der Luft abwärts streichen, besonders aber, wenn der Falke auf einen fliegenden Raub aus der Höhe gleichsam herabstürzt.

Vor Kurzem bin ich nun aber eines Anderen belehrt worden. Einer meiner Bekannten schrieb mir nämlich alsbald, nachdem er jenen Satz in meinem Werke gelesen, er müsse mir, in Folge vielfältiger Erfahrungen, hierin widersprechen; er habe, in einer an brütenden Heerschnepfen sehr reichen Gegend wohnend, sich schon sehr oft überzeugt, daß dieser Vogel nicht bloß, aus der hohen Luft abwärts fahrend, den besagten ziegenähnlichen Laut hören lasse, sondern auch, wenn er in gerader Richtung streiche, ja sogar, wenn er, kaum eingefallen, wieder aufstehe und nur ganz niedrig über dem Boden wegstreiche. Diese Nachricht war mir zwar sehr überraschend, allein sie hat mich dennoch von meiner früheren Meinung abgebracht; denn in solchen Fällen ist eine Wahrnehmung schon hinreichend, das heißt, hat eine einzige Beccasfine tief auf dem Boden und mit nur langsamer Flügelbewegung jenen mäckernden Laut hervorgebracht, so thun es auch alle übrigen, und somit ist mir jeder fernere Zweifel darüber, ob das Mäckern durch den Kehlkopf, oder durch den Schwung der Flügel bewirkt werde, benommen; daher ich denn auch nicht säumen will, jenen Mißgriff hier zu berichtigen und meine verehrten Leser deßfalls um Entschuldigung zu bitten.

Diezel.

E. Ueber die zusammenziehende Wirkung des Frostes bei Baumstämmen.

(Mit Figuren.)

In der Forst- und Jagdzeitung Seite 120 von 1849 berichtet Th. Hartig über die von ihm beobachtete Zusammenziehung von Buchenstämmen zur Frostzeit. Schon vor 110 Jahren sind ähnliche Beobachtungen gemacht worden. Wir fühlen uns um so mehr gedrungen, sie aus ihrer Vergessenheit hervorzuziehen, als sie von Duhamel herrühren, dem kenntnißreichsten und wissenschaftlichsten Forstmanne, der jemals gelebt hat. Der Leser wird auch bemerken, daß sie viel weiter gehen als die Hartig'schen, und, wie alle Arbeiten Duhamel's, mit einem musterhaften Scharfsinn angestellt sind. Die darin enthaltenen Zahlenresultate stellen wir, damit sie übersichtlicher werden, fast sämmtlich in eine Tabelle zusammen.

Hartig maß die Dickeverminderung mit dem Meßbande; Duhamel bediente sich zu demselben Behufe mehrerer Messingdrähte. Diese wurden um den Stamm von zwei Nußbäumen, zwei Ulmen, einer Stechpalme, zwei Weiden, einer Pappel und einer Aspe gelegt. Es waren lauter gesunde Bäume. Eine in die Rinde eindringende Schraube hielt das eine Ende jedes Drahtes fest; er lief, durch Stifte unterstützt, horizontal um den Baum herum, und zeigte mit seinem freien Ende auf eine Bleiplatte mit Pariser Linieneintheilung. So konnte die Verlängerung und Verkürzung des Drahtes, d. h. die Zu- oder Abnahme des Stammumfangs, in Linien ausgedrückt, abgelesen werden. Bloß über 5 Bäume gibt er die speziellen Notizen aus seinem Tagebuch. Dazu fügt er aber den Thermometerstand im Augenblicke der Untersuchung der Stammumfänge. Es ist zwar nicht gesagt, zu welcher Tagesstunde diese mit Thermometerangaben begleiteten, die Zusammenziehung durch den Frost ausdrückenden Hauptzahlen erhoben worden sind. Für Denjenigen aber, der das französische Klima kennt und die gegebene Tabelle genau prüft, bleibt darüber kein Zweifel. Es war die Morgenstunde. Mittags beobachtete Duhamel die in Folge der Tageserwärmung eintretende, daher nur vorübergehende Wiederzunahme des Baumumfanges, jedoch ohne diese mit dem Thermometer zu vergleichen. Er gesteht auch, daß es für ihn lästig gewesen sei, der Mittagsausdehnung des Drahtes wegen jeden Tag ein zweites Mal die zum Theil entfernt stehenden Stämme zu besuchen, und es finden sich in der That öfters Lücken in den Angaben über den Mittagserfund; wir wollen letztere von den Hauptangaben sondern, und ebenfalls in Spalten nebeneinander stellen.

Morgens bei Grad.		Zusammenziehung des Umfangsdrahts bei: Nußbaum	einer stärkeren Ulme	einer schwächeren Ulme	Weide *)	Pappel	Mittags.	Ausdehnung des Umfangsdrahts bei: Nußbaum	einer stärkeren Ulme	einer schwächeren Ulme *)	Weide	Pappel
		in Pariser Linien.						in Pariser Linien.				
1740.												
8. Jan.	—6° R.	3	2,5	2	—	—		—	—	—	—	—
9. „	—5,5° „	3	2	2	—	—		1	—	—	—	—
10. „	—7,5° „	4	3	2,5	3	—		—	—	0,5	—	—
11. „	—6,5° „	3,5	2,5	2	3	—		—	—	—	1,5	—
12. „	—6° „	3	2,5	2	3,5	—		2	1	—	1	—
13. „	5,5° „	3	2	x,5	3,5	—		—	—	—	1	—
14. „	— —	—	2	1,75	3,5	—		—	—	—	—	—
15. „	— —	—	2	1,5	3	—		—	—	—	—	—
16. „	— —	—	2	1,5	3	—		—	—	—	—	—
17. „	— —	—	2	1,5	3	—		—	—	—	—	—
18. „	— —	—	1,5	1,5	3,5	—		—	—	—	—	—
19. „	—4,5° „	—	2	1	0	—		2	1	—	3	—
20. „	—5° „	2	2,5	2	3	2		0,5	1	0,5	1	—
21. „	—6° „	3	2,5	2	3	2,5		—	0,5	—	0,5	—
22. „	—6° „	3,5	2	1,5	3,5	3		0,5	—	0,5	0,5	—
23. „	—5,5° „	3,5	2	1,5	4	3,5		0,5	0,5	0,5	—	—
24. „	—5,5° „	3,5	2,75	2	4	3,5		—	0,5	1	—	—
25. „	—6,5° „	3,5	2,75	2,5	4,5	4		1	0,5	0,5	1	—
26. „	—6,5° „	3,5	2,5	2	4	4,5		0,5	0,5	1	—	—
27. „	—6,5° „	3	3	2	4,5	4,5		0,5	—	—	0,5	—
28. „	—6,5° „	2,5	3	2	4,75	4,5		—	—	—	1	—
29. „	—6° „	3	2,5	2,5	4	5		—	0,5	—	—	—
30. „	—6° „	3	2,5	2,25	4,5	5		—	—	—	—	—
31. „	—6° „	3	2,5	—	—	5		1	—	—	—	—
1. Febr.	—5° „	2	2	2	3	3,5		0,5	0,5	—	1	—
2. „	—4,5° „	2	2	1,5	2,5	3		1	1	—	2	—
3. „	—3° „	x,5	1,5	1	0	0		1	0,5	—	2	3
4. „	—3,5° „	1,5	1	x,5	2	2		0,5	—	—	—	--
5. „	—6,5° „	3,5	2	2	3,5	2		—	—	—	0,5	—
6. „	—6,5° „	3,5	3	2	3,5	3		—	—	—	1	—
7. „	—6° „	3	2,5	2,5	3,5	4		—	—	—	—	—
8. „	—6,5° „	3	2,75	2	4	4		—	—	—	—	—
9. „	—6,5° „	3	2,75	2	4	3,5		—	—	—	1	—
10. „	—6,5° „	3	2,75	2	4	3		—	—	—	0,5	—

Morgens bei Grad.		Zusammenziehung des Umfangsdrahts bei: Nußbaum	einer stärkeren Ulme	einer schwächeren Ulme	Weide	Pappel	Mittags.	Ausdehnung des Umfangsdrahts bei: Nußbaum	einer stärkeren Ulme	einer schwächeren Ulme †)	Weide	Pappel
		in Pariser Linien.						in Pariser Linien.				
1740.												
11. Febr.	—6,5° R.	3	2,75	2	4	3		—	—	—	—	—
12. „	—6,5° „	3	2,75	2,5	4,5	4,5		—	—	—	0,5	—
13. „	—7,5° „	4,5	3,25	2,75	5	4,5		—	0,5	—	1	—
14. „	—7° „	4	3	2,5	4,5	5		—	—	—	0,5	—
15. „	—7° „	4	3,5	2,5	4	5		—	—	—	—	—
16. „	—6° „	3,5	2,5	2	4,5	5		—	0,5	0,5	0,5	—
17. „	—5,5° „	3,5	2,5	2	4,5	5		—	—	—	—	—
18. „	—5,5° „	3,5	2	1,5	4,	5		—	—	—	—	—
19. „	—5° „	3	2	2	3,5	5		—	—	—	—	—
20. „	—5° „	3	2	1,75	3	4		—	—	—	—	—
21. „	—6° „	3	2,5	1,75	4	3,5		—	0,5	—	1	—
22. „	—6° „	3	2,5	2	4	3,5		—	—	—	—	—
23. „	—5° „	3	2,5	2	3,5	3		—	—	0,5	—	—
24. „	—5,5° „	3,5	2,5	2,5	3	2		—	—	—	0,5	2
25. „	—6° „	3,5	2,5	2	3	2,5		1	—	0,5	—	—
26. „	—6° „	3,5	2,5	1,5	3,5	3		—	0,5	1	0,5	—
27. „	—5,5° „	4	2	1,5	4	2,5		1,5	0,5	0,5	—	1
28. „	—5,5° „	4	2,5	x,5	4	2		1,5	0,5	—	—	1
29. „	—6,5° „	3,5	2,5	2	3,5	3		0,5	0,5	0,5	0,5	2
1. März.	—5° „	3	2,5	1,5	3,5	2,5		1	1	—	1	—
2. „	—5° „	3	2	1,5	3	2		—	1	1	2	—
3. „	—5° „	3	2	1,5	3	2		—	0,5	—	0,5	—
4. „	—5° „	3	2	1,5	2,5	2		—	—	1	1	—
5. „	—5° „	3	2	1,5	3	3		—	—	0,5	1	—
6. „	—5° „	3	2	2	3	4		—	—	1	1	—
7. „	—5° „	3	2	2	2,5	3,5		—	—	1	1,5	—
8. „	—5° „	3	2	1,5	2,5	4		—	—	0,5	0,333	—
9. „	—5° „	3	2	1,5	3	4		—	0,5	0,5	1	—
10. „	—5° „	3	1,5	1,5	3	3,5		—	0,5	0,5	1	—
11. „	—5° „	3	1,5	2	3	3,5		—	1	1	1,5	—
12. „	—3° „	1	1	1	2,5	2		2	1	1	2,5	2
13. „	—2,5° „	0	0	Thau-wetter.	0	0		3	1	—	4,5	6,5
14. „	Thauwetter											

*) Der Fuß des Baums wurde mehrmals vom benachbarten Wasser überfluthet, daher ohne Zweifel die Nichtübereinstimmung zwischen den Zahlen dieser Spalte und den Kältegraden.

†) Stand an einem der Sonne weniger ausgesetzten Ort, daher auch die mittägliche Ausdehnung geringer.

			Nußbaum		
1741.	20. Januar.	—2° R.	0,5''' (Zusammenziehung)	—''' (mittägliche Ausdehnung).	
—	21. „	—3° „	0,5 „	0,33 „	„
—	22. „	—4° „	1,5 „	— „	„
—	23. „	—4,5° „	2,5 „	x „	„
—	24. „	—4° „	2 „	— „	„
—	25. „	—4° „	2,5 „	0,5 „	„
—	26. „	—4,5° „	2 „	— „	„
—	27. „	—5° „	3 „	1 „	„
—	28. „	—3° „	2 „	— „	„
—	29. „	—2° „	1 „	— „	„
—	30. „	0 „	0 „	1 „	„
—	31. „	Thauwetter			

Wo durch die Schuld des Buchdruckers in dem Duhamel'schen Original-Werk eine Zahl fehlt, oder man offenbar annehmen kann, daß eine hingehöre, haben wir ein x gesetzt, und um die Möglichkeit der Entstehung neuer ähnlicher Irrthümer abzuschneiden, wurden alle gewöhnlichen Brüche in Decimalbrüchen ausgedrückt.

Es geht, sagt Duhamel, aus den mitgetheilten Zahlen deutlich hervor, daß der Umfang der Bäume, somit auch ihr Durchmesser mit der Zunahme der Kälte kleiner wird. Er hätte als weiteren Schluß dazusetzen können, daß seinen Beobachtungen zufolge bei anhaltendem, gleichbleibendem Froste der einmal angenommene Baumumfang derselbe bleibt, also die Zusammenziehung der Stämme durch die Kälte nicht rein physikalischer, sondern zugleich physiologischer Natur sein muß. Dieß geht offenbar auch schon daraus hervor, daß, wenn die Ursache eine bloß mechanische wäre, das Holz, gefroren, sich eher ausdehnen, d. h. die Stämme bei Frost dicker werden müßten.

Bedenkt man, unbeschadet des Gesagten, daß die Holzlagen der Bäume eine gewisse Zeit nöthig haben, um den Eindruck der Kälte zu empfangen, daß also der Erfund der Baumdicke am frühen Morgen theilweise von der Kälte der Nacht herrühren muß; bedenkt man, wie schnell das Thermometer seinen Stand gerade in den Morgenstunden verändert, bedenkt man endlich, daß für alle nach einander beobachteten, zum Theil entfernt von einander stehenden Bäume eine und dieselbe Thermometerangabe gilt, so wird man gewiß durch den augenscheinlichen gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen dem Frostgrad und der gefundenen Baumstärke überrascht sein.

Nachdem einmal Thauwetter eingetreten war, fährt Duhamel weiter fort, hatten die Stämme ihre frühere Dicke wieder. Die einen behielten dieselbe bis zum 12. April, obgleich die Sonne bei Tag schon sehr stark erwärmte, auch der nächtliche Frost nicht bedeutend war. Die anderen aber nahmen in Folge der wiedererwachten vegetativen Thätigkeit sogleich nach dem Aufthauen an Dicke beträchtlich zu.

Im Sommer, übrigens auch zur Winterszeit, werden die Bäume durch starkes Regenwetter vorübergehend dicker (S. 331).

Schade, daß Duhamel die Stärke der Versuchsstämme nicht genauer bezeichnet. Wir hätten sonst aus der obigen Tabelle wahrscheinlich noch folgern können, daß der Einfluß der Kälte auf den Durchmesser junger Stämme verhältnißmäßig größer sein muß, als auf den alter Bäume. Die Analogie mit anderen physischen Eigenschaften der Hölzer läßt uns dieß wenigstens erwarten.

Unserem unübertrefflichen Beobachter konnte der Einwurf, daß ja bei seinen Versuchen der Messingdraht selbst durch die Kälte sich zusammengezogen haben müsse, keineswegs entgehen. Um ihn zu beseitigen, hatte er schon zugleich mit Anlegung der Drähte an die Bäume, ähnliche Drähte um dürre Holztrumme gelegt. Sie zeigten während des Frostes keine merkliche Veränderung. Damit nicht zufrieden, bestimmte er physikalisch das Maximum der Zusammenziehung des Messingdrahts. Ein 3 Pariser Fuß langer Messingdraht, den er mehrmals aus einem Treibhause mit + 13° R. in eine Kälte von — 8° gebracht, hatte sich stets um 2 Linien, d. h. um $\frac{1}{134}$ seiner Länge verkürzt. Da nun aber die niedrigste Thermometerstand bei den Baumbeobachtungen bloß — 8° war, so betrug auch die Verkürzung im höchsten Fall ein Drittheil der obigen, also etwa $\frac{1}{400}$ Linie (oder 0,00248). *) Diese unbedeutende Veränderung der Länge des Drahtes konnte um so weniger auf die erhaltenen Resultate einen merklichen Einfluß haben, als die um die Bäume gelegten Drähte weit nicht 3 Fuß Länge hatten.

Unpäßlichkeit hinderte uns, während der Frostzeit des letzten Winters Beobachtungen über den vorliegenden Gegenstand, besonders bei Nadelholz, anzustellen. Doch wollen wir einige darauf Bezug habende, freilich sehr mangelhafte Versuche hier mittheilen.

Ein sehr pünktlicher Arbeiter sägte aus einer gefroren gefällten Salweide (S. caprea) eine Scheibe heraus. Auf dieser trug er vom Mittelpunkte zum Umfange mit dem Halbmesser 63 Millimeter, ein gleichseitiges Dreieck auf. Die Scheibe (man sehe Figur 5 auf beigehefteter Tafel), in warmem Wasser aufgethaut, zeigte nun

$$ab = 63{,}075,\ ac = 63{,}0,\ cb = 63{,}0,$$

also bloß eine Tendenz zur Zusammenziehung durch den Frost. Doch, als wir sie über die nächste, die zweitkälteste Nacht des Winters ins Freie gelegt hatten, waren obige Dimensionen

62,975   62,975   62,90

geworden, woraus eine merklichere Zusammenziehung hervorgeht.

Auf einer, auf ganz ähnliche Weise behandelten, übrigens excentrisch gewachsenen, frischen, noch gefrorenen Fichtenscheibe ließen wir 4 gleichseitige Dreiecke mit den Radien

45   60   70   95

auftragen. Im warmen Wasser aufgethaut, zeigten die Dimensionen überall dieselbe Größe. (!) Man ließ die Scheibe wieder, und zwar auch in der zweitkältesten Nacht, gefrieren; am Morgen fanden wir selbst folgende Größen:

45,05	59,95	70,0	95,015
45,05	59,99	70,025	94,985
45,05	60,0	70,025	95,075

ein merkwürdiges Resultat, das auf theilweise Zusammenziehung und theilweise Ausdehnung schließen ließe.

Weitere Folgerungen aus dem vorliegenden Falle zu ziehen, würde mit uns wohl ein Jeder für voreilig halten, der schon physische Eigenschaften von Hölzern untersucht hat. Nie weiß man bei den ersten Versuchen, was allgemein, was einer gewissen Holzart eigenthümlich, was endlich nur einer besonderen, sei es gesunden, sei es einer abnormen Stelle des Stammes zuzuschreiben ist. Möchten also doch im kommenden Winter mehrseitige Untersuchungen angestellt werden. Wir dürfen ein Resultat zu erhalten hoffen, das über manche Erscheinungen Licht verbreiten wird. Welche verschiedene Erklärungen hat man nicht schon von den sogenannten Frostrissen gegeben! Müssen sie nicht schon wegen der Widersprüche,

*) Nach unserer, auf die Duhamel'schen Angaben gegründeten Berechnung betrüge die Verkürzung des 3 Fuß langen Drahts bei 21° Temperaturunterschied $\frac{2}{432} = \frac{1}{216}$, also für 8°: $\frac{1}{216.3}$ oder $\frac{1}{645} = 0{,}001550$, somit noch weniger, als oben. Nach Bernoulli berechnete sich die Zahl auf 0,00014934; es fragt sich aber sehr, ob er ebenfalls ausgeglühten Messingdraht im Auge hat.

die zwischen den einzelnen Theorieen bestehen, zum Theil unrichtig sein? In Hundeshagen's Lehre vom Klima wird z. B. der Annahme Raum gegeben, daß der Umfang der Bäume berste, weil der Wind bei Frostzeit die äußeren Holzschichten derselben austrockne. Hätte man wohl die Hypothese so weit getrieben, wenn man nicht die zusammenziehende Wirkung der bloßen Kälte vergessen gehabt hätte, wenn man sich ferner anderer, hierauf bezüglicher, ebenfalls vor 100 Jahren angestellter Untersuchungen von Duhamel erinnert hätte? Ihnen zufolge verleiht die Rinde den Bäumen einen so wirksamen Schutz gegen Austrocknung, daß obige Annahme als durchaus unhaltbar erscheint.

Andere, welche selbst bei nicht strenger Kälte haben Bäume knacken hören, leiten den Frostriß weniger vom Gefrieren der äußeren Holzschichten ab, als von dem bloßen Temperaturunterschiede zwischen den äußeren und inneren Holzschichten. Sie bedenken aber nicht, daß in diesem Falle das Knallen der Bäume statt in die kältere Zeit des Winters, mehr in die rasch wechselnden Uebergangs-Perioden fallen müßte, und daß nach unseren obigen Angaben die Zusammenziehung, wenn nicht förmliche Kälte herrscht, ganz unmerklich ist. Ohne die Duhamel'sche Beobachtung der Dickezunahme der Bäume bei starkem Regenwetter zu Hülfe zu nehmen, wird man die bezeichnete Erscheinung auch nicht genügend erklären können. Wir wollen dieß an einem anderen Orte noch wahrscheinlicher machen.

Die Mehrzahl der verschiedenen Frostrisse scheint uns nicht bloß mechanischen, sondern mechanisch-physiologischen Ursprunges zu sein. Vielleicht sind für Diejenigen, welche ihre Aufmerksamkeit dem vorliegenden Gegenstande zuwenden wollen, nachfolgende allgemeine Beobachtungen nicht ohne Werth.

Die Schichten des Baumstammes befinden sich in verschiedenem Grade der Spannung oder Zusammenziehung. Fast alle, ja vielleicht alle Hölzer zeigen, im Sommer wie im Winter gefällt, eine Spannung (Schwellung) der saftreichen Theile, des Splintes. Wie weit diese bei den einzelnen Holzarten gehe, soll anderswo nachgewiesen werden. Man bemerkt es aber an jeder Scheibe von grünem Holze (sei es Laub-, sei es Nadelholz), wenn man vom Umfange bis zum Mittelpunkt einen Sägschnitt führt. Meistens ist es nämlich mühsam oder unmöglich, das Sägblatt aus dem verengerten oder ganz verklemmten Schnitte (R der Figur 6) wider zurückzuziehen. Je näher dem Umfange, desto stärker findet man das Spannen; am Mittelpunkt ist Ruhe.

Die Rinde, besonders die nicht aufgerissene, überwiegt diese Spannung sehr oft durch eine noch stärkere Spannung in entgegengesetzter Richtung.

Ebenfalls im Sinne der Rinde, also der Spannung des Splints entgegen, wirkt der Frost (die Richtung der Kräfte ist in Figur 7 der beigehefteten Tafel durch Pfeile angedeutet).

Denken wir uns nun in den Umfangsschichten eines Stammes eine schadhafte oder schwächere Stelle, so muß ein Riß entstehen, wenn Spannung der Rinde und Frostspannung vereint größer sind, als das Spannen des Splintes sammt der Cohäsion des Splintes in der Linie der Markstrahlen.

Zum Beweise des Vorhandenseins der angegebenen Kräfte im grünen Holze geben wir von vielen nur einige Beispiele.

Am Fuß einer am 17. Januar 1850 gefrorenen, vom Hohenheimer Wald kommenden Schwarzbirke (B. alba var.) wurde eine Scheibe abgesägt, deren Mitte man aushöhlte, um aus dem jungen Holz einen Ring zu bilden. Dieser trug am Umfange seine natürliche rauhe Rinde. Man setzte auf ihm in der Entfernung von 10 Millimeter 2 Punkte a und b ein, und durchschnitt ihren Zwischenraum mit einer weiten Säge. Die Entfernung von a und b betrug nunmehr 11,3 Millimeter. Dieses Klaffen rührte von der Wirkung der Rinde, denn nachdem diese durch Einsägen an verschiedenen Stellen m, n, o ꝛc. gelähmt worden war, zeigte sich ab nur = 8,0 Millimeter, also kleiner als ursprünglich (Schwellung des Holzes). Nun legte man den Holzring in warmes Wasser. Nach seinem Aufthauen betrug ab nur noch 7,325 Millimeter (vermehrte Schwellung des Holzes nach aufgehobener Frostwirkung).

Noch stärker zeigte sich die Spannung der lederzähen Rinde höher am Stamme hinauf.

Andererseits bemerkte man an einem aus dem Kerne von Prunus virginiana herausgearbeiteten Ringe gar keine Spannung.

Wir schließen mit der Bemerkung, daß wahrscheinlich auch Frost-Kernrisse sich auf dem von uns eingeschlagenen Wege erklären lassen.

Hohenheim. Nördlinger.

F. Die Holzsammlungen von Hohenheim betreffende Berichtigung und Anzeige.

Im Februarhefte dieses Jahres habe ich Holzsammlungen angezeigt, welche von Hohenheim bezogen werden können. Der Preis derselben ist pro Holzart 3 Kreuzer, und nicht 3 Groschen, wie in Folge eines Druckfehlers (Schreibfehlers) irrthümlich angekündigt wurde. Eine Sammlung von 140 Arten beläuft sich also auf 7 fl. oder 4 Thlr., wozu noch 48 kr. Nebenkosten kommen. Außerdem liefert derselbe Arbeiter unter meiner Anleitung und Aufsicht sehr schöne Holzquerschnitte, Sammlungen von Forstpflanzen und Holzsamen, sowie artenreiche und bequeme Sammlungen von Forstinsekten.

Die Fertigungskosten sämmtlicher Sammlungen belaufen sich im Durchschnitt auf 3 kr. pro Art, die Querschnitte noch etwas billiger, nur die Forstkäferarbeiten und einzelne Insektenseltenheiten stellen sich höher.

Die von mir eingeleitete Fertigung obiger Sammlungsgegenstände hat zunächst den Zweck, Studirenden, welche die zu Anlegung von Sammlungen erforderliche Zeit nicht haben, ein leichtes Mittel zum Studium an die Hand zu geben. Der Preis enthält Nichts, als Ersatz für Arbeit, Material und etwaige kleine Verluste. Er kann deßhalb so niedrig gestellt werden, weil ich dabei einen Arbeiter beschäftige, dessen sonstige Aufgabe meine zeitweise Unterstützung bei Holzuntersuchungen ist.

Bestellungen können an die königl. Akademiecasse oder an mich gerichtet werden. Nördlinger.

G. Die Forstfrevel in der Pfalz 18⁴⁸/₄₉.

Aus der in der Speyerer Zeitung 1849. Nr. 197 enthaltenen Nachricht über die Resultate der Rechtspflege in der Pfalz sind in Bezug auf Forstfrevel folgende Zahlen ausgezogen:

95,765 wurden beschuldigt, davon 2763 freigesprochen, 92,276 zu 84,605 fl. Geldstrafe und 726 zu 10,638 Tagen oder 29 Jahren 53 Tagen Gefängnißstrafe verurtheilt; der erkannte Schadenersatz betrug 56,474 fl. Hiernach kommt auf je 6399 Personen der Bevölkerung von 595,193 im Durchschnitt ein Verurtheilter, und auf ein Tagwerk der 622,636 Tagw. großen Waldfläche im Durchschnitte 5,44 kr. Schadenersatz. Hierzu ist zu bemerken, daß das Verhältniß der Verurtheilten zur Bevölkerung nicht mit dem zu verwechseln ist, welches in den Vorjahren sich herausstellte, nämlich dem der Frevelfälle zur Bevölkerung; *) die Zahl dieser ist dießmal nicht angegeben. Zu diesen Zahlen kommen aber noch 527 Beschuldigte wegen Forstvergehen, von welchen 7 freigesprochen, 9 zu Geldbußen, die Uebrigen zu 16,727 Tagen oder zu 45 Jahren 302 Tagen Gefängniß verurtheilt wurden. Vergleichungen mit den früheren Jahren können dießmal zu keinen genügenden Schlüssen führen; denn die Gesetzlosigkeit, welche 18⁴⁸/₄₉ in der Pfalz herrschte, macht es höchst wahrscheinlich, daß viele Eingriffe in das Waldeigenthum gar nicht angezeigt, also auch nicht bestraft wurden; ungeachtet dessen ist der Betrag des Ersatzes im Ganzen, wie pro Tagwerk zwar kleiner als 18⁴⁶/₄₇, aber größer als in allen übrigen vorhergehenden Jahren.

Papius.

H. Brennholzpreise in München rc. 1849.

Unter Beziehung auf das in den früheren Jahrgängen dieser Zeitung und zuletzt 1849. Seite 200 Vorgekommene folgen hier die monatlichen Durchschnitte der Brennholzpreise mit Hinweglassung der Brüche von Kreuzern in München 1849. Die höchsten und niedersten sind mit * bezeichnet.

	Buchen.	Birken.	Föhren.	Fichten.
Januar	10 fl. 19 kr.	8 fl. 12 kr.	7 fl. 27 kr.	7 fl. 3 kr.
Februar	10 „ 18 „	*7 „ 45 „	*6 „ 15 „	*6 „ 9 „
März	10 „ 33 „	8 „ 46 „	6 „ 55 „	6 „ 43 „
April	*10 „ 9 „	9 „ 37 „	*7 „ 55 „	7 „ 15 „
Mai	11 „ 12 „	8 „ 51 „	7 „ 44 „	*7 „ 20 „
Juni	10 „ 45 „	8 „ 28 „	7 „ 19 „	7 „ — „
Juli	10 „ 28 „	8 „ 45 „	7 „ 3 „	6 „ 45 „
August	10 „ 19 „	8 „ 47 „	6 „ 42 „	6 „ 30 „
September	10 „ 43 „	8 „ 46 „	6 „ 42 „	6 „ 35 „
October	11 „ 4 „	*9 „ 30 „	6 „ 55 „	6 „ 42 „
November	10 „ 53 „	8 „ 50 „	6 „ 53 „	6 „ 41 „
December	*11 „ 28 „	9 „ 25 „	7 „ 45 „	7 „ 7 „

Der Durchschnitt aus den beiden äußersten monatlichen Preisen des Buchenholzes gibt 10 fl. 53 kr.; hiernach ordnen sich die letzten 10 Jahre, wie folgt:

1840.	8 fl. 53 kr.	1844.	9 fl. 59 kr.
1841.	9 „ 31 „	1842.	10 „ 15 „
1843.	9 „ 41 „	1849.	10 „ 53 „
1848.	9 „ 43 „	1846.	11 „ 36 „
1847.	9 „ 45 „	1845.	11 „ 53 „

Die Klafter Fichtenholz im ärarialischen Holzhofe kostet 5 fl. 15 kr., wozu 30 kr. Fuhrlohn kommen.

Schleißheimer Torf wurde im März 1849 die Fuhre zu angeblich 18 Ctr. Nettogewicht angeboten zu 4 fl. 24 kr., im October zu angeblich 22 Ctr. zu 4 fl. 30 kr. Nach Dr. Schafhäutl verhält sich gemäß Versuchen im Hofbrunnenhause dahier Schleißheimer Torf, mit sehr viel Torfklein vermischt, zum weichen (Fichten-) Floßholz = 120 : 100 dem Gewichte nach. *) Hiernach wäre der Gebrauch des Torfs entschieden vortheilhaft gegen den des Fichtenfloßholzes, da eine Klafter davon kaum 22 Ctr. schwer sein wird, wenn die bayerische Klafter ungeflößten Holzes zu 126 Kubikfuß Raum und 3 bis 4 Zoll Ueberhöhe zu 93 Kubikfuß Masse und der Kubikfuß zu 28,2 Pfund angenommen wird. **)

Weiter an der Isar hinab, in Landshut, standen die Preise des Buchenholzes bis Mitte Mai auf 10 fl. 30 kr., dann durchaus auf 11 fl.; mehr schwankte der Preis des Birkenholzes, nämlich zwischen 9 fl. und 9 fl. 30 kr., ohne einen geregelten Wechsel; ebenso ging es bei Föhrenholz, bei welchem die Preise zwischen 7 fl. 48 kr. und 8 fl., bei Fichtenholz, wo sie zweischen 7 fl. 24 kr. und 8 fl. 48 kr. schwankten. Es sind diese die höheren Preise der treffenden Märkte für die bayerische Klafter zu 126 Kubikfuß; auch hier fand daher einiges Steigen Statt, jedoch minder merkbar, als in München.

Entgegengesetzt verhält es sich am Maine. Die bayer. Klafter ungeflößten Buchenscheitholzes stand in Würzburg im März 1847 auf 21 fl. bis 21 fl. 33 kr., dagegen im Februar 1849 auf 16 fl. 30 kr., im März auf 16 fl. 20 kr., im Juni auf 15 fl. 45 kr.; gegen Ende des Jahres hin scheint der Preis noch mehr herabgegangen zu sein. Ein ähnliches Zurückgehen zeigte sich in Aschaffenburg, wo im Januar bis August 1849 die bayer. Klafter Buchenscheitholz 15 fl. kostete und ein weiteres Sinken des Preises in Aussicht stand. An diesem Orte nahm der Verbrauch des Torfes zu, nebstdem richtete man sich am ganzen Mainufer für den Gebrauch der Steinkohlen ein, welche von der Ruhr über den Rhein auf den Main selbst bis Schweinfurt kamen.

In Ulm schwankte 1849 der Preis einer bayerischen Klafter Buchenscheitholz zwischen 11 fl. 6 kr. und 15 fl. 42 kr., des Birkenholzes zwischen 9 fl. 15 kr. und 12 fl. 30 kr., des Tannenholzes zwischen 7 fl. 24 kr. und 10 fl. 36 kr. — Im Allgemeinen fielen daselbst die Preise mit einigem Wechsel vom Anfange des Jahres bis in die Mitte, stiegen dann wieder ebenso bis gegen das Ende. Auch hier zeigte sich im Durchschnitt ein Herabgehen derselben. Zur Vergleichung in Bezug auf Würzburg und Ulm dienen die Zahlen Seite 159 des Jahrganges 1848 dieser Zeitung.

Papius.

J. Pflanzenphysiologische Aphorismen.

I. Die Entwickelung der Wurzelorgane und ihr Einfluß auf die Stammbildung.

Im 1. Hefte des XXVII. Bandes der „kritischen Blätter“ Seite 229 sagt Pfeil: „Der Einfluß, den die eigenthümliche Art der Wurzelbildung bei jedem einzelnen Baum auf dessen Stammbildung hat, ist bisher noch sehr wenig von den Forstmännern ins Auge gefaßt worden, obwohl er sehr auffallend und sehr bemerkbar

---

*) Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. 1849. Seite 200.

*) Kunst- und Gewerbeblatt vom polytechnischen Vereine in Bayern. 1843. Seite 79.

**) Däzel's Tafeln. 4. Auflage. 1840. S. 135 und 136.



ist. Man braucht nur darauf zu achten, daß, wenn ein Baum mit einem anderen dicht zusammensteht, so daß er nur auf der einen Seite Wurzeln und Zweige ausbilden kann, weil auf der entgegengesetzten dieß durch den danebenstehenden Baum verhindert wird, er auch nur auf derjenigen, wo die Wurzeln und Zweige sind, starke Holzlagen anlegt, um sich gleich überzeugen zu können, daß die Holzablagerungen immer da erfolgen, wo die stärkste Saftcirculation ist. Betrachten wir zuerst in dieser Beziehung die Einwirkung der Pfahlwurzel auf den Wuchs einer Eiche, Ulme, Kiefer, bei denen sie vorzüglich ausgebildet ist. In der ersten Zeit des Lebens eines Baumes ist diese vorherrschend bestimmt, ihn zu ernähren, die Seitenwurzeln spielen dabei eine mehr untergeordnete Rolle. Die im Mittelpunkte des Stammes befindliche Pfahlwurzel, welche gleichsam die Verlängerung desselben bildet, nimmt die Nahrung auf, diese wird in den Kanälen (?) oder Zellen des Kerns (!) in ihm dem Wipfel zugeführt und steigt bis in den obersten Wipfelzweig empor. So lange die Pfahlwurzel noch viel Nahrung aufnimmt, ist deßhalb der Höhewuchs vorherrschend (?!), da der oberste Wipfeltrieb vorzugsweise seine Nahrung durch sie erhält (!!) und gleichsam in einer direkten Beziehung und Communication mit ihr steht, während die Seitenzweige mehr auf die Ernährung durch die Seitenwurzeln angewiesen sind (!!). Um sich hievon zu überzeugen (?), darf man nur darauf achten, daß, wenn sich einzelne starke Wurzeln an einer Seite des Baums ausbilden, während sie an der anderen fehlen, jedesmal die entsprechende Wurzelbildung in gleicher Art erfolgen wird."

Diese Thesen beruhen offenbar auf einer falschen Anschauung der physiologischen Vorgänge bei dem Ernährungsprocesse der Pflanzen und den physiologischen Functionen der vegetabilischen Organe; ebenso wenig stimmen sie mit den Beobachtungen über die äußere Stamm- und Wurzelbildung überein. Zuerst ist nämlich zu bemerken, daß die sogenannte Pfahlwurzel, da wo sie vorkommt, weniger, und nur in den ersten Jahren der Entwickelung, Antheil an der Ernährung nimmt, sondern dazu bestimmt ist, die Pflanzen in der Erde zu befestigen. Noch weniger kann sie aber die vorherrschende Funktion haben, den Gipfeltrieb zu ernähren und auszubilden. Wie könnte auch die bis zu einer bedeutenden Bodentiefe eindringende Pfahlwurzel z. B. einer Eiche, Ulme oder Kiefer da Nahrungsstoffe auffinden, wo dem Boden alle organischen Bestandtheile fehlen, die anorganischen aber nicht in dem Zustande der Löslichkeit sich befinden, durch welche ihre Aufnahme bedingt wird. Zweitens besitzt die zu einer beträchtlichen Stärke sich ausbildende Pfahlwurzel keine oder höchst unvollkommene Faserwurzeln, durch welche allein die Aufsaugung der Nahrungsstoffe vermittelt wird. Die Funktionen der Ernährung, soweit diese durch die im Boden befindlichen Nahrungsstoffe erfolgt, übernehmen zum überwiegend größeren Theile die Seitenwurzeln, an deren jüngsten Verästelungen die zur Absorption der Nahrungsflüssigkeit bestimmten Vegetationsorgane aus meist rothgefärbten Wurzelknospen als sehr markige, dünne, weiße Wurzelfäden jedes Jahr von Neuem sich entwickeln, ebenso, wie die Zweige und Blätter an den oberirdischen Pflanzentheilen sich erneuern, wie man im Frühjahr an bloßgelegten Wurzeln deutlich sehen kann. Außerdem fehlt aber vielen Holzarten die Pfahlwurzel ganz, z. B. der Fichte, dem Ahorn, und doch ist gerade bei diesen die Tendenz, den Gipfeltrieb auszubilden, überwiegend, so daß eine Relation zwischen diesem und der Pfahlwurzel, weil eine solche nicht vorhanden, unmöglich angenommen werden kann. Ferner wird beim Verpflanzen der mit Pfahlwurzeln versehenen Holzarten diese theilweise oder ganz weggeschnitten, ohne daß dadurch das Fortwachsen in die Länge oder die Ausbildung des Gipfels im Geringsten beeinträchtigt würde, selbst bei der Eiche nicht. Würde die Ernährung, oder auch nur der Längenwuchs auf der Pfahlwurzel beruhen, so müßte in diesem Falle der letztere natürlich unterbrochen, gestört, vernichtet werden; denn eine Reproduktion derselben findet selten, und niemals in völlig perpendikulärer Richtung Statt. Das wirkliche Sachverhältniß ist demnach das, daß jede Pflanze, wenn sie die zur Ernährung erforderlichen Organe besitzt, nach bestimmten morphologischen Gesetzen sich entwickelt.

Ebenso wenig stimmt die Behauptung mit der Erfahrung überein, daß die Entwickelung der Krone und der Wurzel in der Art correspondire, daß auf der Seite der stärkeren Wurzelentwickelung auch eine stärkere Holzablagerung erfolgen, sowie umgekehrt, den schwächeren Parthieen des Wurzelsystems auf der homologen Seite des Stamms eine dünnere Holzlagenschichte und eine schwächere Krone entsprechen soll. Dieses würde nur dann der Fall sein können, wenn, wie Herr Pfeil im Widerspruche mit den neueren Forschungen annimmt, der Bildungssaft in ununterbrochenen Gefäßröhren von den Wurzeln aus in die Höhe stiege, und wenn diese Gefäßbündel auf die ganze Peripherie des Stamms egal vertheilt wären. Bekanntlich ist das aber der Fall nicht, sondern die Pflanze besteht aus einem Aggregat selbstständig vegetirender Zellen, in denen der durch das Eindringen in die Zellenmembran der unterirdischen Vegetationsorgane assimilationsfähig gewordene Bildungssaft sich dem ganzen Zellengewebe mittheilt und in dasselbe übergeht. Es ist ebenso wenig anzunehmen, daß die Aeste, Zweige, Blätter, Blüthen und Früchte einer Holzpflanze nur von den auf der homologen Seite derselben befindlichen Wurzelorganen ernährt werden, als man behaupten kann, daß ein Mensch, der nur mit einem Kiefer zu kauen gewohnt ist, auch nur auf der homologen Körperseite zunehmen könnte, indem die durch die Speiseröhre in den Magen und Darmkanal gelangende Nahrung nach mannigfachen chemischen Veränderungen durch das Saugadersystem dem ganzen Körper mitgetheilt wird. Hiernach können einem Baum auf einer Seite die Wurzeln ganz fehlen, und es kann demnach seine vollständige Ernährung bei einer regelmäßig ausgebildeten Krone und einer gleichstarken Ablagerung der concentrischen Holzschichten (Jahrringe) erfolgen, — mag jener Mangel nun auf einer organischen Deformität oder auf zufälligen äußeren Umständen beruhen. Da indessen Herr Pfeil theoretische Deductionen in solchen Dingen nicht gelten läßt, so sei es dem Unterzeichneten gestattet, zum Beweise für die Richtigkeit dieser Meinung auch eine Anzahl empirischer Thatsachen anzuführen.

1) Pflanzt man (wie dieses von mir zur Untersuchung der hier in Rede stehenden und ähnlicher Erscheinungen geschehen ist) z. B. eine Fichte in einen Kübel so nahe an den Rand oder die eine Seite desselben, daß eine Ausbreitung der Wurzeln nach dieser Seite hin nicht möglich ist, so wird die Pflanze dennoch die bereits vorhandenen, quirlförmig gestellten Zweige auch auf dieser Seite

nicht allein vollständig ernähren, sondern deren auch jedes Jahr neue bilden.

2) Nimmt man einer jungen Eiche die Thauwurzeln auf einer Seite mit dem Messer weg, so hat dieses auf die peripherische Entwickelung der Krone keinen Einfluß.

3) Haut man an einer erwachsenen Fichte, ohne sie zu verpflanzen, die Wurzeln auf einer Seite ab, so wird auch dadurch die symmetrische, quirlförmige Entwickelung der Kronenzweige nach dieser Seite hin nicht gehemmt.

4) Pflanzt man einen Baum an eine Böschung, etwa auf die Kante eines Straßen= oder Flußdammes, so daß er seine Wurzeln nur nach der entgegengesetzten einen Seite ausbreiten kann, so wird er dennoch eine vollkommen abgewölbte, im Querdurchschnitte mehr oder weniger kreisförmige Krone bilden, wovon man sich bei Baumpflanzungen auf Straßen= und Uferdämmen überzeugen kann. —

Der Antheil, den die vegetativen Organe des Stengels, die Spaltöffnungen auf der Epidermis des Rindenkörpers an der Ernährung nehmen, ist wissenschaftlich noch nicht festgestellt; es ist aber wahrscheinlich, daß sowohl die gasförmigen wie die im Wasserdunste der Atmosphäre aufgelösten Ammoniaksalze durch sie den Zellen auf dieselbe Art endosmotisch zugeführt werden, wie die durch die Wurzeln aufgenommenen, und daß es auch hierbei nicht darauf ankommt, auf welcher Seite der Axe sich die meisten Zweige befinden, indem selbst bei dem einseitigen Mangel derselben die Ernährung des Baumes demungeachtet vollständig erfolgt, wie der Umstand beweist, daß die Jahrringe auch dann eine auf allen Seiten gleiche Dicke zeigen, wenn Aeste oder Zeige fehlen oder verloren gegangen sind, was bei Obst= und Zierbäumen häufig, bisweilen aber auch bei Waldbäumen der Fall ist.

Wird die Ausbildung der Krone durch nebenstehende Bäume, Mauern rc. gehemmt, so leidet darunter natürlich der Wuchs des Baums in Folge der durch Mangel an Wuchsfreiheit verursachten Störung; niemals, oder doch nur zufällig ist damit eine partiell unterdrückte Ausbildung der Jahrringe an der entsprechenden Seite wahrzunehmen, und zwar aus den oben angegeben physiologischen Gründen. Bei Randbäumen findet man oft, besonders bei der Fichte, daß sie auf der dem Walde zugekehrten Seite wenig oder keine Aeste haben, weil es ihnen an Raum fehlte, deren zu entwickeln; trotzdem ist aber der Stamm vollkommen walzenförmig, was er nicht sein könnte, wenn die Holzringe auf der einen Seite dicker wären, wie auf der anderen. Dabei können die Wurzeln im Umkreise des Stammes dieselbe Stärke haben und aus dem Mittelpunkte des Wurzelstockes nach allen Punkten der Peripherie eines um den Stamm gedachten Kreises regelmäßig auslaufen; denn daß die Wurzeln nahe stehender Bäume sich weniger hindern, wie die Zweige, sieht man in geschlossenen Holzbeständen, am deutlichsten ebenfalls bei der Fichte, bei der die Wurzeln des einen Baumes mit denen des zunächst stehenden häufig verflochten, in= und untereinander verschlungen und selbst miteinander verwachsen sind, ohne daß dadurch eine Unterdrückung des Wachsthums oder eine Störung in der Entwickelung der oberen Stammtheile verursacht würde. Im Mittelwalde breiten sich die Wurzeln sowohl des Oberholzes wie des Unterholzes unter der ganzen Bodenfläche aus, das Oberholz zeigt aber dennoch eine regelmäßige Kronenbildung, ein Beweis, daß dieselbe von der Verzweigung der Wurzeln oder von der Richtung, nach der sich diese seitwärts ausbreiten, unabhängig ist. Ebenso unabhängig von dem Ansatze der Kronenäste und der Richtung, welche die Wurzel in ihrer Verzweigung befolgt, ist der Wuchs des Stammes rücksichtlich seiner Abweichung von der Walzenform, dasjenige, was man spannrückig, wulstig, klüftig rc. nennt. Diese Bildungen beruhen entweder auf normalen morphologischen Grundgesetzen, wie bei der Hainbuche, der italienischen Pappel u. s. w., oder auf zufälligen Ursachen, wodurch die Cambiumzellen an einer Seite entweder anschwellen, oder in ihrer Entwickelung zurückbleiben (remittiren), so daß im ersteren Fall Ausbauchungen vermöge einer stärkeren Ablagerung von Holzschichten, im anderen Vertiefungen durch dünnere Jahreslagen entstehen. Diese Erscheinung setzt sich bisweilen auf die Aeste fort, woher es kommen mag, daß Herr Pfeil den Ansatz dieser letzteren für die Ursache jenes abnormen Wuchses hält, während er Folge desselben ist. Früher war man der Ansicht (Montaigne), daß die Jahrringe auf der gegen Norden gerichteten Seite dünner wären, und Rousseau gab seinem Emil schon den Rath, nach der Stärke der Holzschichten in unbekannten Wäldern sich zu orientiren. Auch diesen Irrthum hat die neuere Physiologie berichtigt und gezeigt, daß die verschiedene Stärke der Jahrringe aus den Cambiumzellen von anderen Einwirkungen, als von der Stellung gegen die Himmelsgegend, abhänge.

II. Ueber die herbstliche Färbung der Blätter und Nadeln.

Die Seite 216 am oben angeführten Ort erwähnte winterliche Veränderung der grünen Farbe der Nadeln bei den Nadelhölzern bis zur gelbgrünen und selbst rothbraunen (sehr auffallend bei Thuja occidentalis), ist bekannt. Pfeil hat indessen weder eine Erklärung der physiologisch=chemischen Ursachen dieser Erscheinung gegeben (wenigstens eine sehr unvollkommene), noch ist die darauf gestützte Behauptung, daß dieses Erbleichen ein Zeichen von Krankheit oder Schwäche sei, gegründet; weder dieses ist der Fall, noch das, daß es das Zeichen eines schlechten Wuchses und ungünstiger Standortsverhältnisse ist. Das Verwandeln der rothen Farbe in Grün und der grünen in Roth, findet im Pflanzenreiche sehr häufig Statt, und ist nicht bloß den Nadelhölzern, sondern vielen, besonders den wintergrünen Laubhölzern, mehr oder weniger eigen. Die Blätter eines großen Theiles derselben färben sich im Herbste, ehe sie abfallen, gelb oder roth; die immergrünen verlieren ihre lebhafte, gesättigte Farbe und werden mehr oder weniger braun, nehmen wenigstens einen schmutzigeren Teint an, z. B. Hedera helix, Mahonia aquifolium, Ilex aquifolium etc. Die grünen Zweige von Acer striatum werden im Herbst und Winter purpurroth. Am schönsten zeigt sich dieser Farbenwechsel bei den Sumach=Arten, bei Hedera quinquefolia (Ampelopsis) und bei mehreren amerikanischen Eichenarten, namentlich bei Quercus rubra und Quercus coccinea. Sie beginnt bei der letzteren mit einer purpurrothen Färbung der Blattrippen, bis diese Farbe allmählich das Blattparenchym ergreift und das Blatt nach und nach geröthet wird. Dabei bleiben diese rothen Blätter bis zum völligen Eintritte des Winters hängen. Bei denjenigen Eichenarten, welche ihre Blätter

auch in unserem Klima während des Winters behalten, bleiben diese zwar grün, allein die grüne Farbe nimmt einen grauen Ton an, das Blatt verliert sein glänzendes Colorit und seine geschmeidige Textur, es wird spröde und steif, ebenso, wie die Nadeln der Zapfenbäume. Im Frühjahre nehmen sowohl die Nadeln wie die Blätter der immergrünen Bäume, wenn sie nicht abgeworfen worden, ihre grüne Farbe wieder an, und ein Kränkeln ist an denselben ebenso wenig wahrzunehmen, wie der Einfluß ungünstiger Standortsverhältnisse, wenn man nicht die winterliche Ruhe für eine krankhafte Abspannung oder für eine vorübergehende partielle Schwäche der Vegetationsorgane ansehen will. Aus dem Angeführten geht mithin hervor, daß die erwähnten Farbenveränderungen ganz normale Erscheinungen sind. Es fragt sich nur, worin der physiologische Grund derselben zu suchen ist. Hierüber hat sich, wie gesagt, Herr Pfeil nicht ausgesprochen, ungeachtet gerade dieses die Hauptsache ist. Macaire-Princep glaubte den Schlüssel zu der fraglichen Erscheinung darin gefunden zu haben, daß das Chlorophyll (der in dem Zellengewebe des Blattparenchyms enthaltene grüne Farbestoff) durch Behandlung mit Säuren und dadurch erfolgende Oxydation zuerst gelb, dann roth gefärbt würde, und daß sich dieses oxydirte Chlorophyll durch Alkalien wieder in grünes Chlorophyll verwandeln lasse. Dagegen wurde von Gmelin nachgewiesen, daß das Chlorophyll der Blätter durch Behandlung mit Säuren nicht geröthet wird, und daß das durch die herbstliche Färbung oder durch Mineralsäuren gelb oder roth gewordene Chlorophyll sich durch Alkalien nicht wieder grün färben läßt; daß dagegen die im Herbste roth gewordenen Blätter nicht ein rothes Harz, sondern gelb gewordenes Chlorophyll und einen blauen, durch Säuren gerötheten Extractivstoff enthalten. Auch Marquart nimmt an, daß die gelben, rothen und blauen (violetten) Farbestoffe aus einer Umwandlung des Chlorophylls entstehen. Demnach färben sich die Blätter im Herbste nicht dadurch roth, daß ihr Chlorophyll sich in einen rothen Farbestoff verwandelt, sondern durch Bildung von Anthokyan neben dem eine gelbe Farbe annehmenden Chlorophyll. Mohl hat dagegen in einer und derselben Pflanzenzelle neben grünen Chlorophyllkörnern einen rothen Zellensaft wahrgenommen, und zwar am deutlichsten bei denjenigen Blättern, die im Winter mehr oder weniger roth werden und im Sommer ihre grüne Farbe wieder annehmen; bei diesen erfolgt die rothe Färbung der Blätter nur in Folge der auf sie einwirkenden Winterkälte. Untersucht man diese im Winter mißfarbigen Blätter näher, so findet man, daß das in ihnen enthaltene Chlorophyll mehr gelblich und weniger grün gefärbt ist, wie im Sommer. Weit gewöhnlicher jedoch, wie diese gelbe Farbe, findet man das Grün der Blätter in Braun oder Roth verwandelt, oder es ist wenigstens ein rother Farbenton über das Grün verbreitet. Allen diesen Farbenveränderungen liegt indeß immer dieselbe Ursache zum Grunde, nämlich die Bildung eines rothen Pigments, welches neben der grauen Farbe sich im Blatte findet, und je nach der größeren oder geringeren Menge, in der es vorhanden ist, das Blatt mehr oder weniger röthet, oder durch eine Mischung mit dem ursprünglichen Grün des Blattes demselben einen braunen Teint ertheilt. Diejenigen Blätter, welche sich im Herbste roth oder gelb färben (Thuja occidentalis, Pinus nigra, Cypressus sempervirens und thyoides, Juniperus Sabina, Ligustrum vulgare etc.), haben immer ein saftiges, fettes Blattparenchym, welches entweder ebenso lebhaft grün ist, wie im Sommer, in welchem Fall alsdann die rothe Farbe nur in der Epidermis ihren Sitz hat, oder wenigstens, wenn auch rothes Pigment in einem Theile des Mesophyllums sich entwickelt, in denjenigen Schichten, in denen dieses Pigment sich erzeugte, seine grüne Farbe beibehält. Bei solchen Blättern dagegen, welche dem Absterben nahe sind, und bei welchen man deßhalb eine Verbindung der winterlichen Färbung mit der Farbe des absterbenden Blattes vermuthen kann, ist das Blattparenchym weit schlaffer, weniger grün und saftloser. Das ganze Blatt ist durchscheinender, die rothe Farbe heller (ziegel- oder zinnoberroth), während das frische, lebenskräftige Blatt, weil sich bei ihm das dunklere Grün der rothen Farbe beimischt, eine mehr braunrothe Farbe hat.

Hiernach scheint die Erzeugung der rothen Farbe bei diesen Holzarten theils mit der im Winter eintretenden Veränderung der physiologischen Funktionen der Blätter im Zusammenhange zu stehen (Mohl, Schriften botanischen Inhalts, Tübingen 1846. Seite 386), theils aber der verschiedene Grad der Lichteinwirkung Einfluß darauf auszuüben. Voigt (die Farben der organischer Körper, Jena 1846. Seite 19) glaubt sogar, daß die Veränderung der grünen Blattfarbe in Roth oder Gelb nur unter einem intensiveren Einflusse des Sonnenlichts erfolgen könne, und daß diejenigen Blätter, welche diesem Einfluß entzogen wären, entweder gar nicht oder nur in dem Grad, in dem das Licht auf sie einwirkte, sich verfärbten. Man beobachtet indeß diesen Farbenwechsel bei vielen Holzarten auch im Schatten und auf Standorten, wo eine gleichmäßige Lichteinwirkung auf die ganze Blättermasse stattfindet, so daß es scheint, als ob weniger die herbstliche Färbung der Blätter, besonders die Verwandlung der grünen Farbe in Roth oder Gelb, vom Licht abhänge, indem zu der Zeit, wo dieser Farbenwechsel vor sich geht, die Intensität des Sonnenlichts ohnehin bedeutend abgenommen hat, als vielmehr die Rückkehr der tiefgrünen, frischeren Farbe im Frühjahre bei den wintergrünen Bäumen mit der höheren Temperatur und der stärkeren Lichtwirkung zusammenhänge. Diese Ansicht erhält auch durch analoge Erscheinungen in der Thierwelt eine bedeutende Stütze, indem z. B. die Farben vieler Vögel mit der Rückkehr des Frühlings eine andere, wenigstens eine frischere Farbe annehmen, als sie während des Winters hatten. Ein naheliegendes Beispiel bietet der gemeine Buchfink (fringilla coelebs) dar, dessen Frühlingskleid ein viel schöneres Colorit hat, als das Herbstgefieder. Die graugrüne Winterfarbe der Kopffedern verwandelt sich im Frühjahr in ein lebhaftes Blau, die matt-rostrothen Federn der Brust werden kupferroth, die braune und grüne Farbe des Rückens und der Flügeldeckfedern frischer, glänzender, intensiver u. s. w.

III. Ueber das Ueberwallen der Nadelholzstöcke.

Die Erscheinung, daß sich die Stöcke abgehauener Weißtannen, Lärchen, Fichten mit neuen Holz- und Rindenschichten überwallen, ist für die physiologische Botanik insofern von Interesse, als sie mit der Ernährungsprocesse der Pflanzen im nächsten Zusammenhange steht. Die ersten Untersuchungen über diese Erscheinung hat

Göppert angestellt und in einer besonderen Schrift (Beobachtungen über das sogenannte Ueberwallen der Tannenstöcke, Bonn 1848) seine Ansicht dahin ausgesprochen, daß dieses Ueberwallen nur dadurch möglich sei, daß die Wurzeln der Stöcke mit den Wurzeln noch lebender Stämme verwachsen wären und mittelst dieser die zur Erzeugung neuer Holzlagen erforderlichen Bildungsstoffe sich verschafften. Durch das Bekanntwerden dieser Hypothese wurde die Aufmerksamkeit des Forstpublikums mehr auf diesen Gegenstand hingewendet, und namentlich in den Verhandlungen des schlesischen Forstvereins (Jahrgang 1843. Seite 7 und 37), sowie in mehreren Jahrgängen dieser Zeitung (wo Reum bereits im Jahre 1826 Seite 299 und 1827 Seite 229 dieselbe Vermuthung ausgesprochen hatte) ausführlicher darüber verhandelt. Unter Anderen geschah dieses von Th. Hartig in einer Recension der Göppert'schen Schrift (Jahrgang 1844. Seite 96 f.), worin Hartig die Göppert'sche Hypothese verwirft und behauptet, daß es zur Erklärung der fraglichen Erscheinung der Zuhülfenahme eines sogenannten Nährstammes nicht allein nicht bedürfe, sondern daß dieselbe auf diesem Wege gar nicht erklärt werden könne. Als Beweis dafür führt er namentlich das an (Lehrbuch der Pflanzenkunde 7. und 8. Heft. Seite 4 der Kupfertafelerklärung), daß er selbst einen mit neun Jahresschichten überwallten Lärchenstock gefunden habe, bei dem das Ueberwallen, da im weitesten Umkreise keine stehenden Lärchenbäume vorhanden gewesen wären, nur eine Folge der dem Stocke selbst inwohnenden Vegetationsthätigkeit hätte sein können. Auf Tafel 96 wird zugleich eine Abbildung dieses Lärchenstockes mitgetheilt. Hiermit ist der Unterzeichnete zwar einverstanden, dagegen nicht mit der weiter ausgesprochenen Meinung, daß die Bildung der Ueberwallungssubstanz von bereits assimilirten, in den Markstrahlen abgelagerten, stärkemehlhaltigen Reservestoffen herrühre. Diese Erklärung beruht auf der Ansicht, daß der von den Wurzeln aufgenommene Nahrungsstoff in den Gefäßen des Holzkörpers aufwärts steige, in den Blättern in Bildungssaft verarbeitet werde und als solcher in besonderen Gefäßen, nämlich in den von Hartig sogenannten siebporigen Baströhren, im Bast und den den Saftröhren analogen Holzröhren, im Holzkörper durch Saftporen, in das System der Markstrahlen übergehe, durch diese in wagrechter Richtung fortgeleitet, im Zellengewebe der Rinde, des Markes und in den Markstrahlen selbst zu Stärkemehl erstarre und dort überwintere. — Daß während der Vegetationszeit im Frühjahr und im Sommer mehr Nahrungsstoffe durch die Wurzeln aufgenommen werden, als die Holzpflanzen zur Bildung einer einjährigen Holzlage bedarf, ist nicht zu bestreiten, und es erklären sich daraus alle Neubildungen, die bei sommergrünen Laubhölzern vor der Zeit des Laubausbruchs entstehen, es erklärt sich daraus das Anwurzeln von Stecklingen, sowie die Bildung neuer Holzschichten auch dann, wenn der Baum während des Sommers seiner Blattorgane beraubt wird. Für die Erklärung des physiologischen Grundes des Ueberwallens der Nadelholzstöcke ist damit jedoch wenig gewonnen, indem dieser Reservestoff zwar hinreicht, um eine Ueberwallungsschichte, nicht aber um deren mehrere zu bilden. Der von Hartig beobachtete Lärchenstock zeigte neun Schichten, die in ebenso vielen Jahren entstanden sein müssen; an anderen Stöcken hat man deren weit mehr (bis zu 92) beobachtet, was auf ein vieljähriges Fortwachsen des Stockes durch Ueberwallung oder die Bildung neuer Holzschichten schließen läßt. Daß nun diese Holzschichten ihre Entstehung nicht dem während eines Jahres gesammelten Reservestoffe verdanken, nicht aus diesem entstanden sein können, geht schon daraus hervor, daß ihr Volumen mit den durch die Wurzeln absorbirten Nahrungsstoffen außer Verhältniß steht, indem dieses beträchtlich größer ist. Die Massenzunahme jedes lebenden organischen Wesens ist aber der von ihm aufgenommenen Nahrung quantitativ proportional, und ebenso wenig wie ein Thier, wenn es täglich 1 Gran Nahrungsmittel genießt, um 1 Pfund an Körpergewicht zunehmen kann; ebenso wenig vermag eine Pflanze durch Assimilation von 1 Kubikzoll Kohlensäure sich um 2 Kubikzoll zu vergrößern. Es ist also unmöglich, daß die Ueberwallungssubstanz aus dem in der Pflanze enthaltenen Reservestoff an Stärkemehl sich erzeugen kann. Gar keine Schwierigkeit hat dagegen die Erklärung dieser Erscheinung, wie Hartig selbst zugibt, wenn man nach der neueren Theorie über die Ernährung der Pflanzen jeder einzelnen Zelle das Vermögen der Assimilation zugesteht, so daß die von den Wurzeln aufgenommenen Nahrungsstoffe schon während ihres Uebergangs in die Wurzelzellen assimilirt und zu Neubildungen verwendet werden. Gestützt hierauf, ist auch Kunth der ganz richtigen Ansicht, daß das Ueberwallen auf den physiologischen Gesetzen beruhe, nach denen Metallplatten, Nägel, eingeschnittene Buchstaben u. s. w. in das innere des Holzkörpers gelangen, indem das Cambium, ohne alle Beziehung zu den Knospen und ganz abgesehen von diesen, fortfährt, in den äußersten Schichten des Holzkörpers neue Holzlagen abzusetzen (vergleiche Erläuterungen und Zusätze zu A. v. Humboldt's Ansichten der Natur. 2. Aufl. 1849. II. Seite 302).

Hieraus ergibt sich Folgendes:

1) daß das vegetative Leben in dem Wurzelstocke nicht erlöscht;

2) daß sich dasselbe in der jahrelang fortdauernden Erzeugung neuer Holz- und Rindenschichten äußert, durch welche die Schnittwunde mehr oder weniger überwulstet wird;

3) daß diese Ueberwallungsschichten nicht aus dem bereits assimilirten, in den Markstrahlen des Holzkörpers abgelagerten Vorrathe von überflüssigem Bildungsstoffe (Stärkemehl) herrühren können, sondern daß sie aus der durch die Wurzelzellen erfolgenden Aufnahme roher Nahrungsstoffe aus dem Boden resp. den aus der Atmosphäre sich niederschlagenden Ammoniaksalzen herrühren müssen, und

4) daß es hierzu nicht der Blätter bedarf, sondern daß die von den Epidermiszellen der Wurzel endosmotisch aufgenommene Nahrungsflüssigkeit auch ohne die den appendikulären Vegetationsorganen zugeschriebene Funktion zur Erzeugung von Neubildungen fähig wird.

Hieraus folgt dann weiter: daß die appendikulären Organe der Pflanzen (die Blätter) mehr die Funktion der Verdunstung und Exhalation (Exosmose), als die der Aufnahme von tropfbarflüssigen und gasförmigen Stoffen haben, die bei den blattlosen Pflanzen und bei den fortlebenden Nadelholzstöcken von dem Parenchym der Rinde übernommen werden. Diese für die Pflanzenphysiologie äußerst folgenreiche Annahme gewinnt mithin durch die zunächst in

Rede stehende Erscheinung eine bedeutende Stütze, die durch viele andere vegetative Phänomene verstärkt wird. Es sei dem Unterzeichneten gestattet, hierfür nur zwei spezielle Beobachtungen anführen zu dürfen. 1) Zu Anfang Juni vorigen Jahres wurde in einer der hiesigen Waldanlagen ein 7 Fuß hoher, prächtig blühender Weißdorn mit rothen gefüllten Blüthen von indiscreten Besuchern aller, selbst der stärkeren Zweige, sowie des Gipfeltriebes völlig beraubt, und selbst die Rinde des Stammes durch das Abreißen der Zweige stark beschädigt, so daß er mehr einem Stock als einer lebenden Pflanze ähnlich war. Bei einer so argen Verstümmelung glaubte ich nicht, daß sich das Stämmchen wieder erholen würde; aber dennoch geschah dieses, denn etwa 14 Tage später entwickelten sich neue Triebe, die bis zum Herbste mehrere Zoll lang wurden. 2) In derselben Anlage wurde zu Ende Juli ein 15 Fuß hohes Exemplar von Fraxinus horizontalis durch den Wind 4 Fuß vom Boden geknickt, so daß der Stamm unterhalb dieser Stelle amputirt werden mußte. Ich glaubte, daß auch an diesem Baume, wegen der schon späten Jahreszeit, keine Reproduktion von Zweigen mehr erfolgen würde; allein es entwickelte sich ganz nahe unterhalb der Bruchstelle ein neuer, kräftiger Trieb, der bis zum Herbste 2½ Fuß lang wurde und vollständig verholzte. Von dem Reserve-Vorrath an Stärkemehl konnten diese Neubildungen nicht herrühren, indem dieser schon zur Erzeugung der ersten Blätter, Zweige, Blüthen und der Jahresringe war verwendet worden, ein größerer als hierfür erforderlicher Vorrath an Reservestoffen aber nicht angenommen werden kann; ebenso wenig konnten sie wegen des Mangels an Blättern dadurch erzeugt werden, daß diese die für ihre Entwickelung erforderlichen Nahrungsstoffe in Bildungsstoff verwandelten. Wir sind mithin genöthigt, anzunehmen, daß die im Zellengewebe des Holz- und Rindenkörpers liegenden Adventivknospen vermittelst der durch die Wurzeln aufgenommenen und in ihrer endosmotischen Fortbewegung gestaltungsfähig, zugleich aber auch stoffreicher und concentrirter gewordene Nahrungsflüssigkeit die alleinige Quelle ist, woraus Neubildungen entstehen können, sowohl beim Laub- wie beim Nadelholze. Brumhard.

K. Die Holzindustrie Sachsens.

Die Holzindustrie des Königreichs zerfällt in mehrere Theile, worunter allerdings die Spielwaaren-Fabrikation die größte Wichtigkeit hat. Sie beschäftigte in den Ortschaften Seifen, Einsiedel, Heidelberg und Neudorf, ferner in Waldkirchen und dessen Umgegend, nach den offiziellen Zusammenstellungen vom Jahre 1846, im Ganzen 1520 Menschen in 786 Etablissements, und zwar männliche unter 14 Jahren — 51 Personen, Mädchen unter 14 Jahren — 36, männliche über 14 Jahren — 1206 Personen, und Weiber über 14 Jahren — 227 Personen. — Ferner waren durch die gröberen Holzwaaren 658 Menschen, durch Fabrikation der Dachspäne 54, und durch Fabrikation der Zündhölzer 274 Menschen beschäftigt. Die Spielwaaren-Fabrikation ist entschieden die interessanteste, und bei dieser besonders das sogenannte Reifendrehen, welches in Seifen und Heidelberg getrieben wird. Die Dreher machen nämlich einfach Reifen mit verschiedenen gesimsartigen Hervorragungen (Carnisen ähnlich), welche dann zerspalten eine gewisse Thierart darstellen, wo es bei den Vierfüßlern nur nöthig ist, den Schwanz, bei den Vögeln nur die Beine anzufügen, die Form mit dem Messer etwas nachzuschlitzen, und das ganze Geschöpf ist fertig. Die erste Idee zu dieser Arbeit war wahrhaft groß, die Ausführung selbst sehr einfach. Das Material hierzu, sowie überhaupt zu den Kindermeubles, Baukästchen, Dampfwagen ꝛc. ꝛc. besteht größtentheils in Fichtenholz, und der eine Ort Heidelberg mit 1700 Einwohnern, wovon 190 selbstständige Drechsler sind, gebraucht dazu etwa 750 Klafter à 108 Kubikfuß, hat in Jahren, wo es sehr gut ging, bis 1500 Klafter verbraucht, welches in Klötzen, Stangen und Scheitholz erfolgt. Zu den Büchsen der verschiedensten Art wurde früher nur hartes Holz genommen, jetzt auch vorzüglich Fichten. — Aus einem Reife der mittleren Sorte von 8 bis 9 Zoll Durchmesser werden etwa 45 Stück Thiere geschnitten; ein solcher Reif kostet mit dem Holze, vom Dreher an den Schnitzer verkauft, 1 Sgr. 8 Pf.; 1 Schock Thiere schnitzt man für 2 Sgr., und ein Mensch schnitzt in 12 Stunden 2½ bis 3 Schock mittelgroße Thiere, wobei ein Kind fast ebenso viel fertigt, als ein Erwachsener. — Ein geübter Dreher (die Dreher werden in Reifendreher, Büchsendreher und Bäumchendreher eingetheilt) dreht in 12 Stunden 35 Stück mittelgroße Reife; dazu braucht er einen 5 Ellen langen, 10 Zoll starken astreinen Klotz und verdient in der Zeit rein 20 Sgr. bis 1 Thlr. 5 Sgr. Die Drehwerke liegen meist am Wasser. Das Holz dazu muß möglichst astrein und frisch sein, während die Büchsendreher, deren größter Absatz für Zündhölzchen ist, alles Fichtenholz gebrauchen, es sei ästig, auf dem Stamme dürr geworden, oder frisch und astrein. — Die Bäumchendreher verlangen ganz weißes und völlig astreines, feinjähriges Holz, machen also in dieser Hinsicht die größten Ansprüche. — Zu einzelnen Dingen, z. B. Theeservisen, Schachspielen, wird Ahornholz gesucht und der Kubikfuß mit 12 Sgr. bezahlt. —

Brettmühlen gibt es in Sachsen mit einer Säge 1420 Stück. Ihre Construktion ist sehr mangelhaft, und es wird auf denselben eine unbeschreiblich große Masse Holz verwüstet, d. h. in Spähne verschnitten. Die Forstverwaltung hat, dieß einsehend, eine Sägemühle nach holländischer Art als Muster im Voigtlande hergerichtet, welche selbst verwaltet wird. Auch in Leipzig haben die Gebrüder Bomnitz und Beseler eine große Dampfschneidemühle, welche letztere aber größtentheils böhmisches Holz bezieht. 4.

L. Einwirkung des Hüttenrauchs auf die Vegetabilien.

Professor Stöckhardt zu Tharand hatte eine amtliche Veranlassung, sich über die Art und Größe des nachtheiligen Einflusses, welcher durch den Rauch der Halsbrücker Hütten (unweit Freiburg) auf die Umgebung derselben ausgeübt wird, zu unterrichten, und hat den Bericht darüber in dem polytechnischen Centralblatte, 5te Lieferung v. 1. März 1850, mitgetheilt. So weit es sich auf die Vegetabilien erstreckt, hat es auch für den Forstwirth ein besonderes Interesse, wie z. B. die Mittheilung in der Forst- und Jagdzeitung 1845. Seite 132 u. f., und die neuesten Verhandlungen des böhmischen Forstvereins beweisen, weßhalb wir Folgendes daraus auszugsweise mittheilen.

Die Früchte, das Gras sahen kümmerlich aus, die Bäume und Hecken hatten nicht das lebhafte Grün, sondern erschienen, namentlich auf der dem Hüttenwerke zugekehrten Seite, zum Theile versengt

und verwelkt. Am meisten scheinen die Obstbäume, das Getreide und die Gräser zu leiden, weniger die Kohl- und Wurzelgewächse, dagegen versengt auch der junge Klee bald, wenn nicht schnell Regen erfolgt. Die krankhaften Erscheinungen äußern sich bei dem jungen Getreide und dem jungen Gras in der Weise, daß die Spitzen erst roth, dann gelb und endlich weiß werden. Das Wachsthum erleidet hierdurch natürlich eine Störung, welche der von Frost oder übergroßer Dürre herrührenden gleicht. Befällt der Rauch das Getreide zur Zeit der Blüthe, so werden die Aehren meist taub, oder doch arm an Körneransatz, die Körner selbst aber gering; doch bleibt das Stroh kurz und ist bei stark exponirten Feldern zum Futter und zum Dachstroh untauglich. Befällt der Rauch junges Getreide, so mag sich dasselbe zwar oft wiederholen, allein ein Theil desselben bleibt doch immer in der Vegetation zurück, während der andere, kräftig gebliebene Theil fortwächst; dadurch tritt eine ungleiche Blüthezeit, eine längere Gefahr für die Frucht und eine ungleiche Reife der letzteren ein. Wird ein bereits verschieden wüchsiges Getreide in der Blüthe noch einmal von einer schädlichen Rauchströmung befallen und die Blüthe ertödtet, so tritt die Erscheinung ein, daß zur Zeit der Erndte ein Theil der Aehren ganz taub ist, während der Nachbarstock volle Aehren trägt. In diesem Falle hatte zur Zeit des Befallens die volle Aehre entweder schon verblüht, oder war noch nicht aufgeblüht, und in beiden Fällen hatte ihr der Rauch nicht geschadet.

Kraut, Runkeln, Kohlrüben, Kohlrabi und Georginen und alle Früchte mit starken Blattorganen ließen weniger von einer schädlichen Einwirkung wahrnehmen. Bei einigen Kartoffelfeldern auf der am stärksten ausgesetzten Seite bemerkte man bei übrigens guter Cultur eine nachtheilige Einwirkung; das Kraut sah zwar kräftig und dunkelgrün aus, war aber klein und hatte ganz das Ansehen, als sei es wiederholt von Frischem ausgeschlagen, ebenso, als wenn Frost oder ein anderer Unfall den ersten Wuchs gestört habe, und es dürfte dieser Zustand wohl ohne Zweifel dem Hüttenrauche zuzuschreiben sein, da Spätfröste im vorigen Jahre nicht geschadet haben. An den Obstbäumen fand man, trotzdem das vorige Jahr ein reiches Obstjahr war, nur selten einige Früchte, und bei der Empfindlichkeit der Obstblüthe gegen ungünstige äußere Einwirkungen sind deren in Halsbrücke wohl auch nur wenige zu erwarten. Die stark exponirten Bäume waren fast ganz entlaubt.

Rücksichtlich der Wirkungsweise der schädlichen Bestandtheile des Hüttenrauchs auf das Pflanzenleben sind zwei specifisch verschiedene Fälle zu unterscheiden, nämlich a) eine direkte oder acute Vergiftung der Pflanzen durch die mit ihnen in Berührung kommenden gas- oder dampfförmigen Säuren, und b) eine indirekte oder chronische Vergiftung des Bodens, auf dem die Pflanzen wachsen, durch lange Zeit fortgesetzte Zuführung von metallischen Dämpfen.

a) Acute Vergiftung der Pflanzen durch saure Dämpfe und Gase. Turner und Christison fanden bei ihren Versuchen über die Wirkung der giftigen Gase auf die Pflanzen Folgendes: $1/2$ Kubikzoll schweflige Säure, zu 509 Kubikzoll Luft gesetzt, bewirkte, daß eine Resedapflanze nach 3 Stunden anfing, ihre Farbe zu verlieren und zu verwelken; auch wenn die Menge der schwefligen Säure nur den 9000sten Theil der Luft ausmachte, war die schädliche Einwirkung noch auffallend. Die Wirkung dieses Gifts ist dem gewöhnlichen Absterben der Blätter im Herbste sehr ähnlich. Das Gas betrug in manchen Versuchen nur den 10.000sten Theil der Luft, und doch waren alle entfalteten Blätter in 48 Stunden fast zerstört. Bei diesen geringen Antheilen von Gas wurde indeß die ganze Pflanze niemals getödtet; nahe am Stiele blieben, besonders bei den oberen Blättern, einzelne Segmente grün und saftig, und die Knospen trieben frische, doch gewöhnlich welke Blätter. Das salzsaure Gas verhielt sich dem schwefelsauren Gas ähnlich, nur waren seine Wirkungen noch heftiger. Analog wirkte auch das Chlor, aber weniger rasch und energisch.

Die folgende Untersuchung dient nicht nur zur Bestätigung des eben über die schweflige Säure Bemerkten, sondern zeigt zugleich, daß diese Säure es vorzugsweise ist, welche dem Halsbrückner Hüttenwerke seine beizende Kraft ertheilt. In der Nähe der Muldenbrücke wurde ein kleines Stück mit Hafer besätes Land angetroffen, welches sich dadurch auszeichnete, daß die meisten Blätter der jungen, ungefähr eine reichlich Viertelelle hohen Haferpflanzen zu $1/4$ bis $1/2$ ihrer Länge, von der Spitze des Blattes abwärts, ausgebleicht und verwelkt erschienen. Da die naheliegende Vermuthung, daß diese abnorme Veränderung dem Hüttenrauche, der an diesem Tage das gedachte Feld bestrich, zuzuschreiben sei, durch mehrere deßhalb befragte Bewohner der benachbarten Häuser mit dem Bemerken bestätigt wurde, daß die angegebene Veränderung erst seit einigen Tagen, indem der Wind nach dieser Richtung wehe, begonnen habe und täglich noch fortschreite, so wurde eine Parthie solcher, theilweise verwelkter Blätter abgepflückt, um zu versuchen, ob sich in ihnen die schädliche Materie vielleicht durch chemische Mittel nachweisen lasse. Die Untersuchung bestand einfach in einer Behandlung der Blätter mit lauem Wasser und nachfolgender analytischer Prüfung des Wasserauszuges. Derselbe reagirte merklich sauer und gab mit Silberlösung eine kaum zu bemerkende Trübung, mit Barytlösung hingegen einen verhältnißmäßig beträchtlichen Niederschlag; er enthielt also eine namhafte Menge von Schwefelsäure und nur eine Spur von Salzsäure oder Chlor. Barytwasser, vorsichtig zugesetzt, bewirkte ebenfalls eine Fällung unter gleichzeitigem Verschwinden der sauren Reaction; es war sonach ein Theil der Schwefelsäure in freiem Zustand in der Flüssigkeit zugegen. Zu noch vollständigerer Begründung des letzten Schlusses wurde von zwei gleichen Mengen Flüssigkeit die eine sofort in Barytlösung versetzt, die andere aber zur Trockne verdampft, der Rückstand gelinde erhitzt, wieder in Wasser gelöst, und die Lösung (die nicht mehr sauer reagirte) nun erst mit Barytlösung versetzt. Man erhielt im ersteren Fall eine mindestens fünf- bis sechsmal stärkere Fällung von schwefelsaurem Baryt, als im letzteren, wo die freie Schwefelsäure durch das Erhitzen des Rückstandes entfernt und nur die an Basen gebundene Säure geblieben war. Zur Vergleichung wurden grüne, gesunde Haferblätter aus hiesiger Gegend der gleichen Behandlung unterworfen; man fand in diesen, wie vorauszusehen, nur etwas gebundene Schwefelsäure.

Es kann nach diesen Versuchen kein Zweifel mehr über die Ursache der krankhaften Beschaffenheit, welche die Haferpflanzen des in Rede stehenden Feldstückes zeigten, bestehen; sie ist in der schwefligen Säure zu suchen, welche diese Pflanzen aus dem Hütten-

rauch aufgesogen und ihren Organen in Schwefelsäure verwandelt haben. Die Desorganisation und Entfärbung der Blätter erklärt sich hieraus von selbst. Nähere Angaben über die heftige Wirkung dieser Säure auf die Vegetation sind auch in dem Berichte von Braccanot und Simonin über die Dämpfe der chemischen Fabrik zu Dieuze (polyt. Centralblatt 1848. Seite 1231 ff.) anzutreffen. Es fehlt gleicherweise nicht an Erfahrungen mannigfacher Art, welche darthun, daß selbst in dem bloßen Steinkohlenrauch enthaltene, aus dem Schwefelkiese der Steinkohlen entwickelte schweflige Säure, obwohl diese darin sehr verdünnt ist, ähnliche nachtheilige Einwirkungen auf Bäume und Getreidearten hervorzubringen vermag, wie die schweflige Säure des Hüttenrauchs; ich glaube jedoch hier von der Erwähnung spezieller Fälle absehen zu müssen. Das nur sei noch erwähnt, daß die Zwickauer Steinkohlen, deren Rauch unter ungünstigen Umständen Bäume zu tödten und den Körneransatz von Getreide zu verhindern im Stand ist, nur ⅙ bis höchstens 1½ pCt. Schwefel enthalten, während von den beiden, das Hauptmaterial für die Halsbrückner Hütten bildenden Schwefelmetallen der Bleiglanz über 13 pCt., der Schwefelkies aber über 50 pCt. Schwefel enthält, welche bei den verschiedenen Röst- und Schmelzprocessen, in schweflige Säure verwandelt, mit dem Rauch abziehen. Es muß hiernach ganz natürlich erscheinen, daß dieser an schwefliger Säure ungleich reichere Rauch in verstärktem Maaß und bis auf weitere Entfernung hin dieselben nachtheiligen Folgen für die damit in Berührung kommenden Pflanzen haben werde, wie sie schon der harmlosere Steinkohlenrauch allein zeigt.

Ich halte es nach Vorstehendem für ausgemacht, das der Halsbrückner Hüttenrauch, hauptsächlich durch seinen reichen Gehalt an schwefliger Säure, einen sehr nachtheiligen Einfluß auf die Vegetabilien, welche von diesem Rauche betroffen werden, ausübe, und daß ihm namentlich das Rostig- und Welkwerden der Sträucher, Bäume und Culturpflanzen, sowie das taube Blühen des Getreides zuzuschreiben sei, welches in den Umgebungen dieser Werke wahrzunehmen ist. Diese beizende Wirkung des Hüttenrauches wird in dem vorliegenden Falle sicher noch durch die in letzterem enthaltenen salzsauren Dämpfe erhöht, wenn diese auch nur einen verhältnißmäßig geringen Theil des Hüttenrauchs ausmachen.

b) Chronische Vergiftung des Erdbodens durch metallische Dämpfe. Bei der Besichtigung der Halsbrückner Fluren wurden mehrere Feld- und Gartenstücke ganz oder theilweise so verändert angetroffen, daß sie gar keine Vegetation zeigten, oder nur mit vereinzelten Quecken oder Schmielen besetzt waren. Diese Produktionslosigkeit, sowie die eigenthümliche, wie verbrannt erscheinende Beschaffenheit des Erdbodens auf diesen Fluren und resp. Stellen mußten die Vermuthung rege machen, daß vielleicht in dem Boden selbst die Ursachen dieser Unfruchtbarkeit liegen könne, sei es nun, indem er Bestandtheile enthalte, die der Vegetation direkt entgegengetreten, oder indem diese durch antiseptische Wirkung die Zersetzung der humosen Bestandtheile des Bodens verhindern und den letzteren hierdurch unthätig und zur Pflanzenernährung ungeeignet machen. Aus diesem Grunde wurden von drei derartigen Grundstücken Erdproben entnommen und der chemischen Untersuchung unterworfen. Der wässerige Auszug dieser Erdarten verhielt sich indifferent und zeigte weder qualitativ noch quantitativ irgend etwas Abnormes; dagegen wurden in dem mit verdünnter Salpetersäure bewirkten Auszuge der Bodenarten beträchtliche Mengen von Blei aufgefunden, und zwar auf 100 Theile der lufttrockenen Erde bei Probe I 0,69, bei Probe II 0,96, bei Probe III 1,05 metallisches Blei. Weitere mit den ausgezogenen Erdarten angestellte Versuche, um etwa darin noch vorhandene, in Salpetersäure unlösliche Bleiverbindungen aufzufinden, gaben nur bei der dritten Erdsorte ein positives Resultat, doch war die Quantität derselben so unbedeutend, daß sie nicht weiter berücksichtigt wurden. Antimon, Arsen und Zink wurden nur spurenweise in den Erden angetroffen.

Diese große Menge von Blei im Erdboden muß sehr auffallend erscheinen und die Vermuthung als eine naheliegende und sehr wahrscheinliche gelten lassen, daß ein Causalzusammenhang zwischen diesen Metallen und der Unfruchtbarkeit der untersuchten Erden stattfinde. Wie feindlich lösliche Bleisalze, wie die meisten Metallsalze überhaupt, dem Leben der Pflanzen sind, das zeigen die Versuche von Saussure, Vogel, Marcet, Leuchs u. A. deutlich genug. Ich zweifle jedoch, daß die Bleiverbindungen des Bodens in dem vorliegenden Fall auf diese Weise direkt vergiftend auf das Pflanzenleben einwirken, da der Boden keine im Wasser lösliche Bleisalze enthält; wohl aber erscheint mir eine andere Wirkungsweise des Bleioxyds in hohem Grade wahrscheinlich, darin bestehend, daß dasselbe sich mit den organischen oder humosen Bestandtheilen des Bodens verbindet und dieselben unlöslich und unverweslich (unthätig) macht. Haben wir unter der „Bodenthätigkeit“ eine stetig fortschreitende Verwesung der organischen Bodenbestandtheile und Verwitterung der unorganischen zu verstehen, und stellt es sich heraus, daß die Gegenwart von Bleioxyd in dem Boden diesen beiden Processen, welche die Nahrungsstoffe für die Pflanzen zubereiten und genießbar (auflöslich) machen, hemmend entgegentritt, so wird es vollkommen gerechtfertigt erscheinen, wenn man diesem Metall eine „vergiftende“ Einwirkung auf den Boden zuschreibt. Der Nachweis einer solchen Einwirkung läßt sich freilich mit positiver Bestimmtheit nur durch direkte Vegetationsversuche mit Erdarten, denen man Bleiverbindungen zugesetzt hat, führen; ich habe dergleichen Versuche zwar in Angriff genommen, die jedoch bei der schon zu weit vorgerückten Jahreszeit nur ungewisse Resultate liefern konnten, und im nächsten Jahre fortgesetzt werden sollen. Wenn ich aber dennoch die angedeutete Wirkungweise für höchstwahrscheinlich halte, so stütze ich mich dabei auf die theoretischen Gründe und praktischen Beobachtungen ꝛc.

M. Die Prüfungen für den k. k. österreichischen Staatsforstdienst.

Die auf den Vortrag des Ministers für Landescultur und Bergwesen vom Kaiser am 5. Januar 1850 genehmigte Verordnung enthält unter Anderem folgende Bestimmungen.

A. Staatsprüfungen für Forstwirthe. „Die Befähigung zur selbstständigen Forstwirthschaftsführung muß durch eine besondere öffentliche Prüfung (Staatsprüfung) dargethan und anerkannt werden.“ Bedingungen der Zulassung zu solcher Prü-

fung: 1) Vollendung des 22. Lebensjahres; 2) Nachweisung sittlichen Wohlverhaltens; 3) entweder a) Studien an einer öffentlichen Forstschule und zweijähriger Praktikanten-Cursus, wovon ein Jahr nachgesehen wird, wenn jenen Studien zweijährige praktische Beschäftigung vorherging, oder wenn ihnen einjähriges Studium auf einer Universität oder allgemein technischen Akademie nachfolgte — oder b) Nachweisung der Schulkenntnisse und fünfjährigen Forststudiums. — Die Prüfungscommission für jedes Kronland wird jährlich gewählt und besteht aus drei Mitgliedern; das Ministerium ernennt das vorsitzende Mitglied und wählt die beiden übrigen aus der Zahl der hierzu von den Landesforstvereinen oder ähnlichen Gesellschaften Vorgeschlagenen. Jeder Prüfungscandidat hat eine Proberelation zu liefern und darüber die zum Beweise der eigenen Fertigung dienlichen Aufklärungen zu geben. Die schriftliche Prüfung unter genauer Ueberwachung dauert längstens 12 Stunden; das Ministerium wählt die Fragen hierzu aus den von den Professoren beantragten. Die Fragen müssen bis zum Augenblicke der Prüfung geheim gehalten werden. Andern Tags folgt der schriftlichen eine mündliche öffentliche Prüfung, welche binnen zwei Stunden zu einem sicheren Urtheil über die Befähigung jedes einzelnen Examinanden führen soll. Vor Beginn der Prüfungen müssen sämmtliche Candidaten die Identität ihrer Person der Prüfungscommission nachweisen. Die Censur der Ergebnisse folgt unmittelbar auf die Prüfung, mit drei Noten: „nicht befähigt," „befähigt," oder „vorzüglich befähigt." Jeder Candidat hat für Zulassung zur Prüfung 10 fl. C. M. an die bestimmte Casse zu entrichten. In den ersten drei Jahren haben die Bestandenen bloß den Vorzug bei der Anstellung vor anderen Bewerbern; später sind nur sie bei der Anstellung zulässig.

B. Ausbildung und Prüfung des Forstschutz-, zugleich technischen Hülfspersonals. Künftig sind nur jene Forstverwalter zur Aufnahme von Forstlehrlingen ermächtigt, welche bei der Staatsforstprüfung als befähigt anerkannt wurden. Diese praktische Lehrzeit muß der Anmeldung zur Prüfung vorhergehen. Für diese wird jährlich ein Termin am Sitze der Kreisbehörden bestimmt. Die Prüfungscommission besteht für jeden Kreis aus drei Mitgliedern und wird auf ähnliche Weise, wie die unter (A) erwähnte Provinzialprüfungs-Commission ernannt. Die Prüfung geschieht öffentlich und mündlich in Verbindung mit kleinen schriftlichen Aufgaben; sie soll für jeden einzelnen Candidaten nicht länger als drei Stunden dauern. Die Censurnoten sind: „nicht brauchbar," „brauchbar," „sehr brauchbar." Die Gebühr, welche jeder Examinand an die bestimmte Casse zu entrichten hat, beträgt 5 fl. C. M.

N. Berühmte Bärenführer.

St. Gallus wurde von einem Bären bedient, der ihm oftmals Holz trug. — St. Columban nahm einem Petz die Höhle weg und richtete sie für sich selbst ein. — St. Magnus zähmte einen Petz so, daß dieser ihm Aepfel vom Baume schüttelte. — St. Florenz von Straßburg hatte einen Bären, der ihm die Schafe hütete. — Hubertus von Marallus zwang einen Petz, der ihm sein Maulthier gefressen, statt dessen sein Reisebündel zu tragen. — St. Jacob von Tarantaise spannte einen Bären, der seinen Zugochsen zerrissen hatte, zur Strafe selbst vor den Pflug u. s. w.

Nachschrift. Wenn vorstehende, aus der Lebensgeschichte der Heiligen entnommene Angaben wahr sind, woran doch gewiß Niemand wird zweifeln wollen, da in einer Legende nichts vorkommen kann, was nicht vollen Glauben verdient, so sieht man hieraus deutlich, daß selbst die Männer im Pelzrocke (wie man in Lappland die Bären zu nennen pflegt) ehemals viel sanfter, folgsamer und frömmer waren, besonders aber auch weit mehr Respekt vor den Dienern Gottes hatten, als jetzt, wo der Freiheitsschwindel auch ihnen die Köpfe verrückt zu haben scheint. Δ.

O. Seltene Leistung in der Schießkunst.

In der Gegend von D.....g wurde im Jahre 1838 zur Feier des Hubertusfestes ein großes Treibjagen veranstaltet, dessen Ergebniß aus 2 Feldhühnern, 1 Waldschnepfe, 2 Füchsen und 17 Hasen bestand. Dieses Resultat, welches im Vergleiche mit den dazu gehörigen festlichen Aus- und Einzügen mit Musik ꝛc. kein so glänzendes genannt werden darf, daß der heil. Hubertus sich dadurch besonders hätte geschmeichelt finden können, — wurde damals in öffentlichen Blättern bekannt gemacht, und am Schlusse dieser Festbeschreibung u. A. auch angeführt, „daß ein Herr H. aus L. bei dieser Jagd, weil er mit vier Schüssen drei Hasen und ein Feldhuhn erlegt hatte, als der beste Schütze anerkannt, zum Jagdkönig decretirt und mit einer silbernen Medaille geschmückt worden sei."

O glückliches Land, wo man die silbernen Ehrenzeichen als Meister in Israel noch mit so leichter Mühe verdienen kann!!! Δ.

P. Angriff einer Rabenkrähe auf ein Hofhuhn.

Am 23. April entstand zu Eichelsbach in der Mittagsstunde auf dem Hof eines dortigen Einwohners ein großes Geschrei, wie wenn die Haushähne von einer Gabelweihe oder einem Stockfalken heimgesucht werden. Man eilte hinzu und sah eine Rabenkrähe auf dem Rücken eines schwarzen Hofhuhnes sitzen und eifrigst mit seinem Schnabel in dessen Rücken hacken.

Von seiner Beute verscheucht, erwartete dieser Vogel nun auf dem nächsten Apfelbaume den Abmarsch des herbeigerufenen Hülfskorps, und als dieses sich entfernt hatte, erneuerte er seinen Angriff auf den nur leicht blessirten Feind, der inzwischen innerhalb der Ringmauer eines Holzschoppens Schutz gesucht hatte, wo sich nun die Scene, genau so wie des erste Mal, wiederholte.

Es erschien nunmehr abermals Succurs, und zwar dießmal bewaffneter, denn die in hiesiger Gegend besonders hoffnungsvolle und allzeit dienstfertige Dorfjugend fand sich mit einer Muskete ein, um das Raubmord-Attentat zu bestrafen; allein Inquirent hatte inzwischen die Flucht ergriffen. D.

Redacteur: Großh. Hess. Geh. Ober-Forstrath Freih. v. Wedekind. — Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat Juli 1850.

Das Neueste von der Holzverkohlung.

Gewiß ist es für den Forstmann zweckmäßig, sich von Zeit zu Zeit einmal umzusehen, was die in der Chemie und auf den Hütten angestellten Versuche bei der Köhlerei Neues gebracht haben. Bei der fortgesetzten Aufmerksamkeit, welche ich diesem Zweige der forstlichen Technik widme, befinde ich mich in der Lage, einige, im forstlichen Kreise wohl nur weniger bekannte Neuigkeiten mittheilen zu können. Ich hoffe, daß sie nicht ohne allgemeines Interesse sind.

Die Gewinnung der Schwarzkohle oder der gewöhnlichen Kohle, welche man jetzt so nennt zum Unterschiede des nicht vollverkohlten Holzes, der eigentlichen rohen Kohlen, von einer brandartigen Beschaffenheit (Brände, Füchse der Harzer), die man als Rothkohle bezeichnet, hat, so weit es die Verkohlung im geschlossenen Raum anbetrifft, keine beachtenswerthe Veränderung erlitten. Die Construction der Oefen, bei bei welchen durch in dem Verkohlungsraume befindliche Röhren die zum Verkohlen erforderliche Hitze hervorgebracht wird, welche Reichenbach früher zu Hausach im Schwarzwalde construirte und später zu Blansko in Mähren verbesserte, haben sich als die dem Zweck am meisten entsprechenden gezeigt, obwohl die Einwendungen, welche man der Verkohlung im verschlossenen Raume gegen deren ausgedehntere technische Verwendung bei den Hütten z. B. macht, noch ebenso bestehen, und weil der Hauptmangel, die Darstellung einer Kohle von geringerer Güte, in der Natur des ganzen Processes liegt, welches auch wohl nicht abzuändern sein dürfte. Der Schwarz'sche Ofen (vergleiche u. a. Pfeil's krit. Blätter. V. Band. 1. Heft. Seite 84, woselbst sich auch eine Abbildung befindet) hat die von ihm Anfangs gehegten Erwartungen nicht erfüllt. Es wird in demselben, um das Wesen unseren Lesern kurz ins Gedächtniß zurückzurufen, das zur Verkohlung bestimmte Holz unmittelbar durch einen heißen, keinen freien Sauerstoff enthaltenden Gasstrom erhitzt und zersetzt. Man bewerkstelligt dieses dadurch, daß man die von zwei oder mehreren Feuerungsstätten kommenden Ströme verbrannter Luft in den Holzraum des Ofens eintreten läßt. Der gute Erfolg der Verkohlungsmethode ist davon abhängig, daß dieser Luftstrom keinen freien Sauerstoff enthält und nicht anderweit auf die schon dargestellten Kohlen einwirken kann, wodurch deren Verwandlung in Asche, ihr gänzliches Verbrennen also, unfehlbar erfolgen würde. Allein es ist nicht zu verkennen, daß beide Anforderungen nur theilweise erreichbar sind, weil es bei den in den Schwarz'schen Oefen angebrachten Feuerstätten sehr schwierig ist, zu vermeiden, daß keine unverbrannte Luft in den Ofen gelangt, noch schwieriger aber, daß bei der Verbrennung des Feuermaterials jede Bildung von Kohlensäure vermieden oder nur Kohlenoxyd gebildet wird, ganz unmöglich aber, daß keine Wasserdämpfe hierbei entstehen. Da nun diese beiden Substanzen verzehrend auf die glühenden Holzkohlen wirken, so ist die Kohlenausbeute in der That nicht größer in den Schwarzschen Verkohlungsöfen, als bei einer gut geleiteten Meilerverkohlung, selbst wenn man das verbrauchte Brennmaterial zur Erzeugung der Hitze, weil es von der allergeringsten Holzqualität sein kann, nicht einmal hoch veranschlagt. Dabei aber ist die Qualität der Kohlen, eben wegen der Einwirkung der Kohlensäure und der Wasserdämpfe auf dieselben, nicht so gut, als die vom Meiler, welches gleich an ihrer Schwere zu erkennen ist. Wenn also das Feuerungsmaterial nicht sehr billig verrechnet werden kann, oder die zu gewinnenden Nebenprodukte an Holzsäure und Theer einen großen Werth haben, wird man sich bei der Meilerverkohlung finanziell und materiell besser stehen.

Die Rothkohle, welche man jedenfalls besser rohe Kohle nennen muß, eben weil sie eine vollkommene Kohle nicht ist, hat man früher schon deßhalb bei der Fabrikation des Schießpulvers besonders geschätzt, weil sie ihrer leichteren Entzündlichkeit und ihres geringeren

Wärmeleitung-Vermögens wegen große Vorzüge vor der ganz durchgebrannten Kohle hat. In neuerer Zeit ist man aber in hüttenmännischer Hinsicht auch fortwährend aufmerksam darauf gewesen, weil mit der vollständigen Verkohlung des Holzes ein sehr bedeutender Brennstoffverlust verbunden ist. In dem Holze sind etwa 40 pCt. Kohlenstoff enthalten, durch die vollständige Verkohlung erhält man aber höchstens 25 pCt., verliert mithin 15 pCt. Procentirt man dieses (30 : 15 = 100 : x), so geht daraus ein Verlust von 37,5 pCt. hervor, welcher durch eine unterbrochene Verkohlung zwar nicht ganz vermieden, aber doch vermindert werden kann. In meiner Anleitung zum Verkohlen des Holzes war dieser Verlust S. 64 auf 42 pCt. berechnet, wobei die ältere Angabe von Guy-Lassac und Tenard zu Grunde lag. Es darf dabei aber nicht unerwähnt bleiben, daß man das Holz verkohlt, um daraus einen Körper von größtmöglichem pyrometrischem Wärme-Effekt zu erlangen, und daß das nicht eher eintritt, als bis aller Sauerstoff und aller Wasserstoff aus dem Holz entfernt ist. Was man also bei der Rothkohle an Wärmemenge gewinnt, geht zum Theil an einem geringeren Wärmegrad wieder verloren. Eine genauere Feststellung dieser Verhältnisse hat aber bis jetzt noch nicht Statt gefunden. Zur Gewinnung der Rothkohle sind mehrere Vorschläge und viele Versuche, woran sich der Verfasser dieses selbst betheiligte, gemacht worden, auch unsere Zeitung gab darüber zu seiner Zeit mehrere Notizen, allein es ist etwas besonders Neues dabei nicht erdacht worden; jedenfalls aber hat man das gewünschte Ziel noch nicht erreicht. Die zur Pulverfabrikation bestimmte Rothkohle wird am besten in eisernen Retorten gewonnen. — Ihre Hauptanwendung suchte man bei dem Hochofenbetriebe der Eisenhütten, doch steht dem bislang noch die Schwierigkeit der Erzeugung und zum Theile die in dem Holztransporte liegende größere Kostbarkeit, der Mangel an Raum zur Aufbewahrung der großen Holzmassen und dergl. mehr entgegen.

Bei der Darstellung der Kohlen in Meilern der verschiedensten Art hat eine Verbesserung von wesentlichem Belange nicht Statt gefunden, sowie man auf die Grundsätze zurückgeht. In der Ausführung findet man dagegen an manchen Orten noch recht viel zu wünschen übrig, und grobe Verstöße gegen die ersten Principien einer guten Waldköhlerei bemerkt man bei den Wanderungen durch unsere deutschen Wälder nicht selten. Wenn ich mich nicht sehr täusche, so möchte die bessere Köhlerei — abgesehen von denen auf den Hütten selbst — stets da zu finden sein, wo die Forstverwaltung dieselbe besorgt, und die Gründe dafür liegen auch nahe, sie sind bekannt und bedürfen einer weiteren Besprechung nicht. So viele Köhlereien ich auch im Walde gesehen habe, so ist doch die Harzer, wenn man den großen Umfang derselben betrachtet, im Allgemeinen die beste, welche mir je vorgekommen ist, und sie wird durch Forstbeamte besorgt. Mögen auch einzelne Resultate an anderen Orten ein besseres Ausbringen nachweisen; wenn man die Sache sorgfältig prüft und das Material gehörig berücksichtigt, wird man indessen im großen Durchschnitte bessere Resultate nicht erlangen, als am Harze. Dort ist in der Hinsicht viel von Anderen zu lernen, worauf ich bei dieser Gelegenheit nochmals aufmerksam mache.

In Beziehung auf die Eigenschaften der Kohle sind die Resultate einiger neuerer Untersuchungen nachzutragen, welche auch für den Forstmann von Interesse sein dürften. Wenn dabei des allgemeinen Verständnisses wegen einiges Bekannte mit durchläuft, möge es unser Leser nachsehen. Es ist dabei auch der Artikel „Kohle" in dem Handwörterbuche der reinen und angewandten Chemie, IV. Band. 1850. Seite 432 beachtet worden.

Die neueren Untersuchungen haben ziemlich übereinstimmend die wesentliche Richtigkeit der früheren Beobachtungen nachgewiesen, daß die eigentliche Holzmasse, die trockene Holzfaser bei den verschiedenartigen Bäumen, eine fast völlig gleiche Zusammensetzung besitzt, nämlich nahezu in 100 Gewichtstheilen: 50 Kohlenstoff, 6 Wasserstoff und 44 Sauerstoff.

Angaben der älteren Chemiker weichen davon sehr wenig ab.

Wir haben oben die beiden Verkohlungsmethoden betrachtet, im verschlossenen Raum, oder die trockene Destillation und mit Zutritt der Luft in Meilern. Welche dieser Methoden man wählt, ist an sich gleichgültig, um die größte Kohlenmenge zu erlangen; denn bei einer gehörigen Leitung der Verkohlung mit Zutritt der atmosphärischen Luft, wird fast ebenso viele Kohle gewonnen, als bei der trockenen Destillation; aber nichts desto weniger wirkt die Art der Ausführung in Rücksicht auf das Resultat sehr verschieden, oder das Kohlenausbringen weicht sehr ab. Nach Karsten's Versuchen liegt die Hauptursache dieser Abweichungen in der Zeitdauer der Verkohlung, denn bei einer schnell zu Ende gebrachten Verkohlung — also mit rascher und starker Hitze — erhält man etwa die Hälfte der Kohlenmenge, welche bei langsamer Verkohlung gewonnen werden kann. Gewöhnlich lufttrockenes Holz enthält etwa 20 pCt. hygroskopische Feuchtigkeit (Chevandier gibt bei der größtmöglichsten Lufttrockenheit im mittleren Europa noch 15 pCt. an). Das Holz besteht also in 100 Gewichtstheilen annähernd: 40 Kohlenstoff, $4^1/_2$ Wasserstoff, $35^1/_2$ Sauerstoff und 20 hygroskopisches Wasser. Von diesen 40 pCt.

Kohlenstoff hat Karsten (System der Metallurgie, Band 3. Seite 34) bei 21 verschiedenen lufttrockenen Holzarten durch langsame Verkohlung 25 bis 28 pCt., durch rasche nur 12 bis 16 pCt. erhalten. Die Ursache davon liegt einfach darin, daß der größte Theil der Zersetzungsprodukte bereits bei einer bis zu 150° Celsius gesteigerten Temperatur aus dem Holz entweicht, wobei 42 bis 44 pCt. eines der Rothkohle nahe stehenden Körpers zurückbleiben, welcher bei einer Temperatur von 150° C. nicht weiter zersetzt wird, wohl aber findet das Statt, sowie dieselbe gesteigert wird, und hört erst bei der Rothglühhitze auf. Es folgt also daraus, daß der größte Theil des Holzverkohlungs-Processes schon durch eine allmählich bis zu 150° C. gesteigerte Temperatur ausgeführt werden kann, die vollständige Beendigung desselben aber erst bei Rothglühhitze erreicht wird. Je weniger man also die Hitze über 150° C. steigert, desto mehr Stoffe, welche zur Entwickelung der Hitze mitwirken, bleiben in der Kohle zurück, und desto schwerer ist sie also, woraus auch einfach die bessere Wirksamkeit, die größere Schwere der Meilerkohle erklärt wird, sowie bei einem langsamen Gange der Verkohlung die Hitze nicht zu sehr gesteigert wird, ein abermaliger theoretischer Wink, den aber die Praxis noch immer nicht genug beachtet.

Rumford's Behauptung, daß sich das specifische Gewicht der Kohle ganz nach dem der Hölzer richte, läßt sich mit der bekannten Angabe über das specifische Gewicht von Hassenfratz, welcher die meiste Geltung zu geben ist, nicht zusammenreimen. Für die Praxis ist das aber immer nicht so wichtig, als die absoluten Gewichte. Nach einer großen Anzahl genauer Gewichtsbestimmungen auf den preußischen Eisenhütten wiegt 1 preuß. Tonne (1 Tonne = 4 preuß. Scheffel, oder 9 Tonnen = 64 Kubikfuß) Kiefernkohlen zwischen 78,2 und 82,4 preuß. Pfund. 1 Kubikfuß also = 11 bis 11,6 Pfund; 1 Tonne Eichen- oder Buchenkohle zwischen 99 bis 106,6 Pfund, pro Kubikfuß also 14 bis 15 Pfund.

Die bedeutende hygroskopische Kraft der Kohle ist bekannt. Ich selbst habe darüber, weil sie für die Technik so wichtig ist, speziellere Untersuchungen angestellt, welche in dem Buch über die Verkohlung des Holzes Seite 58 zu finden sind. Neuere praktische Versuche sind von dem Harzer Hüttenbeamten Werlisch angestellt, welcher bei einer am 24. Juni frisch aus dem Meiler genommenen Birkenkohle folgende Gewichtszunahmen fand: am 30. Juni 4,35 pCt., am 7. Juli 5,63 pCt., am 16. Juli 6,57 pCt., am 29. Juli 7,62 pCt., am 20. August 8,16 pCt., am 17. September 8,44 pCt. Nach meinen Versuchen ist die Gewichtszunahme stärker, wechselt aber nach der Holzart, und ich habe durchgehends nicht so große Absorption gefunden bei weichen, als bei harten Hölzern.

Die Selbstentzündlichkeit der Kohle, welche mehrfach durch Erfahrung nachgewiesen ist, hat Aubert (Poggendorf Annalen, XX. Band. Seite 451) zum Gegenstand einer besonderen Untersuchung gemacht, und es geht daraus Folgendes hervor: Frisch gebrannte und dann äußerst fein gepulverte Kohlen, welche in Wasser von mindestens 80 Pfund geschüttet werden, absorbiren sehr rasch atmosphärische Luft, wodurch eine so beträchtliche Wärmeentwickelung entsteht, daß die Kohle dadurch endlich zur Entzündung gebracht wird. v. Berg.

Ueber Berechnung des Werthes,

welchen

Waldboden, sowie noch nicht haubare Holzbestände für die Waldwirthschaft besitzen. *)

Herrn Faustmann gab die Abhandlung, welche Herr Oberförster v. Gehren „über Geldwerthbestimmung des holzleeren Waldbodens" im vorigen Octoberhefte dieser Zeitschrift mittheilte, Veranlassung, „über die Berechnung des Werthes, welchen Waldboden, sowie noch nicht haubare Holzbestände für die Waldwirthschaft besitzen," viele und lange Formeln zu entwickeln, und sie im 1849r Decemberhefte dieser Blätter abdrucken zu lassen. Herr Faustmann ist mit den Ansichten, welche Herr v. Gehren seinem Rechnungsverfahren unterbreitet hat, und mit diesem selbst, nicht ganz einverstanden, in welcher Beziehung wir ihm beipflichten müssen; dagegen leitete Herr Faustmann einige Schlüsse aus seinen zum Theile grundfalschen Formeln ab, welche Niemand billigen kann. Herr v. Gehren hat nun im dießjährigen Märzhefte der allgemeinen Forst- und Jagdzeitung versucht, seine Ansichten zu vertheidigen und Herrn Faustmann zu widerlegen. Beides ist ihm, wie sich in der Folge ergeben wird, in der Hauptsache nicht gelungen. Aus dieser Ursache und aus mancherlei anderen Gründen, besonders aber darum halten wir uns in unserer Stellung für verbunden, diejenigen Ansichten beider Herren, welche den unserigen widersprechen, im Folgenden einer näheren Erörterung zu unterziehen, als einmal Herr v. Gehren (unser früherer Lehrer und Gönner, dessen Kenntnissen zu nahe zu treten, gewiß nicht in Absicht liegen kann) zur gründlichen Prüfung

*) Wir bitten den Herrn Verfasser, einige Abkürzungen durch die Raumverhältnisse zu entschuldigen.

Anmerk. der Red.

und Berichtigung seiner Ansichten besonders aufgefordert hat, und dann, weil vielfach sich uns Gelegenheit darbot, zu bemerken, daß forstliche Praktiker bei Auflösung sehr wichtiger, zur Waldwerthberechnung gehöriger wirklicher praktischer Aufgaben auffallend verschiedene, allemal aber den einfachsten Sätzen dieser Lehre zuwiderlaufende Verfahren einschlugen. —

Wir wollen Herrn Faustmann's Formeln und die daraus abgeleiteten Schlüsse, in Verbindung mit den Ansichten des Herrn v. Gehren, im Folgenden der Reihe nach besprechen, bemerken aber von vornherein ausdrücklich, daß wir bei unseren Betrachtungen mit beiden Herren ausschließlich den Standpunkt des Waldwirthschafters einnehmen.

Herr Faustmann hat Seite 442 und 443 des gedachten Decemberheftes Formeln für die Waldbodenrente und für den Werth des holzleeren Waldbodens, beide für den aussetzenden Betrieb, entwickelt; wogegen mit Recht ebenso wenig etwas einzuwenden steht, als gegen das Verfahren, welches Herr v. Gehren Seite 363 des 1849r Octoberheftes zur Berechnung des Werthes, welchen holzleerer Waldboden bei aussetzendem Betriebe für die Waldwirthschaft besitzt, in Anwendung gebracht hat. *) Nur können wir uns (aus Gründen, welche als bekannt angesehen werden können) weder für den Gebrauch von sogenannten arithmetisch-mittleren Zinsen, noch für die Anwendung der sogenannten geometrisch-mittleren Zinsen, nach welchen letzteren Herr v. Gehren rechnet, erklären. **)

Seite 444 bis 446 entwickelt Herr Faustmann eine Formel für den wirthschaftlichen Werth der Holzbestände, d. h. für denjenigen Werth eines Holzbestandes, welchen derselbe als Träger des künftigen Haubarkeitsertrages besitzt, und unterscheidet scharf diesen Werth vom augenblicklichen Verbrauchswerth eines Holzbestandes, welche Unterscheidung die Zustimmung des Herrn v. Gehren nicht erhalten hat, obgleich sie in der Natur der Sache begründet und darum sehr richtig ist. Bezeichnet H den wirthschaftlichen Holzbestandswerth, D die in einer Umtriebszeit erfol-

*) Wogegen wir die Zurechnung eines besonderen Bodenwerthes zu dem in der Differenz aller Einnahmen und Ausgaben, welche durch Anbau einer holzleeren Fläche bis ins Unendliche von ihr erfolgen, ausgedrückten wahren Bodenwerthe — für verwerflich halten müssen; da sie offenbar das Ergebniß einer falschen Anschauungsweise ist.

**) Herr v. Gehren hat bereits 1835 in seinem Lehrbuche der Arithmetik und Waldwerthberechnung hierüber Erläuterungen ertheilt. Wir bringen im nächsten Hefte von ihm noch „einige Worte über die Zinsberechnungsweise bei der Waldwerthberechnung." Anmerk. der Red.

genden Durchforstungserträge zusammengenommen, rD den Reductionswerth der letzteren am Ende der ersten Umtriebszeit, r'D' die noch zu beziehenden, ebenwohl an das Ende des ersten Umtriebes reducirten Durchforstungserträge für den Fall, daß Durchforstungen schon Statt gefunden haben, C die Größe der im Beginne des Umtriebes nöthig gewordenen Culturkosten, u die Umtriebszeit, n das Alter des Holzbestandes und endlich p das der Rechnung zu Grunde gelegte Procent; so findet Herr Faustmann

1) für den Fall, daß Durchforstungen noch nicht Statt gefunden haben,

$$H = (E + rD)\left(\frac{(1{,}0p)^n - 1}{(1{,}0p)^u - 1}\right) + \frac{C[(1{,}0p)^u - (1{,}0p)^n]}{(1{,}0p)^u - 1},$$

und 2) für den Fall, das Durchforstungen schon bezogen wurden,

$$H = (E + rD)\left[\frac{(1{,}0p)^n - 1}{(1{,}0p)^u - 1}\right] + \frac{C[(1{,}0p)^u - (1{,}0p)^n]}{(1{,}0p)^u - 1} - \frac{rDr, - D'}{(1{,}0p)^{u-n}}.$$

Drei verschiedene Auffassungsarten führten Herrn Faustmann zu diesen Formeln für den wirthschaftlichen Werth eines Holzbestandes. Wir wollen im Folgenden an der gewöhnlichsten Art dieser Auffassungen, an der, welche Herr Faustmann S. 445 unter 3) seiner Rechnung unterbreitet hat, festhalten und untersuchen, ob Herrn Faustmann's Formeln Ansprüche auf Allgemeinheit machen können.

In der Differenz zwischen den Kapitalwerthen aller Einnahmen und Ausgaben, welche in einem Walde bis ins Unendliche erfolgen, erhält man den Werth desselben, den Waldwerth. Derselbe begreift den Boden- und Holzbestandswerth, oder es ist

$$W = B + H;$$

folglich

$$H = W - B,$$

wenn W den Waldwerth, B den Bodenwerth und H den Holzbestandswerth vorstellen. So hat Herr Faustmann die Sache aufgefaßt, welches offenbar richtig ist. Derselbe gelangte (wie S. 445 und 446 dieser Zeitung von 1849 näher angegeben ist) zu dem Ausdrucke:

$$W = \frac{K'}{(1{,}0p)^{u-n}} = \frac{E(1{,}0p)^n + rD(1{,}0p)^{n-u} - C(1{,}0p)^n}{(1{,}0p)^u - 1} + \frac{r'D'}{(1{,}0p^{u-n}} - \frac{A}{0{,}0p}.$$

Diese Gleichung ist richtig, und somit der wahre Ausdruck für den Waldwerth gefunden. Aber aus Herrn Faustmann's Rechnung folgt auch

$$W = \left[\frac{E + r'D'}{(1{,}0p)^{u-n}} - \frac{A[(1{,}0p)^u - (1{,}0p)^n]}{(1{,}0p)^n\,(0{,}0p)\,(1{,}0p)^{u-n}}\right] + \left[\frac{E + rD - C(1{,}0p)^u}{[(1{,}0p)^n - 1] \times (1{,}0p)^{u-n}} - \frac{A}{(0{,}0p)\,(1{,}0p)^{u-n}}\right]$$

$$= \frac{E(1{,}0p)^n + rD(1{,}0p)^{n-u} - C(1{,}0p)^n}{(1{,}0p)^u - 1} + \frac{r'D'}{(1{,}0p)^{n-n}} - \frac{A}{0{,}0p},$$

wie oben.

Die hier zum Zwecke der Uebersicht rechts des ersten Gleichheitszeichens in der ersten großen Eckklammer zusammengefaßten Ausdrücke begreifen nun offenbar den gegenwärtigen wirthschaftlichen Holzbestandswerth, die in die andere große Eckklammer eingeschlossenen Ausdrücke offenbar den gegenwärtigen Bodenwerth; folglich ist ganz allgemein

$$H = \frac{E + r'D'}{(1,op)^{u-n}} - \frac{A[(1,op)^u - (1,op)^n]}{(1,op)^u (0,op) (1,op)^{u-n}}$$
$$= \frac{E + r'D'}{(1,op)^{u-n}} - \frac{A[(1,op)^u - (1,op)^n]}{(0,op)(1,op)^u}.$$

Dieß ist aber ein von Herrn Faustmann's Formeln sehr abweichender Ausdruck für den wirthschaftlichen Werth eines Holzbestandes. Die Abweichung rührt daher, daß Herr Faustmann, nachdem er eine allgemeine Formel für den gegenwärtigen Waldwerth ganz richtig in der Summe des gegenwärtigen wirthschaftlichen Holzbestandswerthes und des gegenwärtigen Bodenwerthes gefunden hatte, nun, um den allgemeinen Ausdruck für den gegenwärtigen wirthschaftlichen Holzbestandswerth zu erhalten, anstatt den **gegenwärtigen** Bodenwerth, denjenigen Werth des Bodens, welchen derselbe am Ende der ersten Umtriebszeit besitzt, vom **gegenwärtigen** Waldwerth in Abzug brachte. — Die von Herrn Faustmann Seite 445 und 446 entwickelten grundfalschen Anschauungsweisen verleiteten ihn zu diesem, den bekanntesten mathematischen Grundsätzen widersprechenden Rechnungsverfahren. — Wie doch ein sonst so guter Rechner, ein Kritiker, sich auf einem solchen Irrthume betreten lassen kann! — Herr Faustmann besitzt in der That eine gute mathematische Bildung, und wird darum den begangenen Fehler ohne Schwierigkeit einsehen; auch wird er bei einiger Ueberlegung leicht herausfinden, daß seine Formel nur für den einzigen Fall Gültigkeit besitzt, daß der Holzbestand im Umtriebsalter steht, oder daß $n = u$ ist.

Erörtern wir jetzt unseren Ausdruck für den Holzbestandswerth in gleicher Weise, wie Herr Faustmann seine Formeln Diskussionen unterworfen hat. Setzen wir 1) $n = u$, so ist $r'D' = o$ und $A = o$; mithin

$$H = \frac{E + o}{(1,op)^o} - \frac{o[(1,op)^u - (1,op)^u]}{(1,op)^u (0,op)} = E;$$

was wir nachweisen wollten.

Nehmen wir nun auch 2) $n = o$ an, so ist

$$H = \frac{E + r'D'}{(1,op)^{u-o}} - \frac{A[(1,op)^u - (1,op)^o]}{(1,op)^u (0,op)}$$
$$= \frac{E + r'D'}{(1,op)^u} - \frac{A[(1,op)^u - 1]}{(1,op)^u (0,op)};$$

d. h., der wirthschaftliche Jetztwerth eines Holzbestandes, welcher eben erst den Keim zum Werden getrieben hat, oder, wie sich Herr Faustmann ausdrückt, der hinsichtlich seines Alters am Anfange des ersten Umtriebsjahres steht, ist gleich dem Unterschiede zwischen den gegenwärtigen Werthen aller bis zum Ende der ersten Umtriebszeit noch erfolgenden Einnahmen und Ausgaben. Keineswegs aber ist der wirthschaftliche Kapitalwerth eines solchen Holzbestandes dem aufgewendeten Culturkostenbetrage gleich zu setzen, wie dieß Herr Faustmann in Folge einer Diskussion seiner falschen Formel gethan hat. Denn damit wäre ja offenbar zugleich die Behauptung ausgesprochen, daß mit der Waldwirthschaft weder Gewinn noch Verlust verbunden sei. —

Setzen wir endlich 3) $n = o$, sowie zugleich auch $u = o$, was offenbar verstattet ist, dann ist $E = o$, $r'D' = o$ und $A = o$, und wir wissen schon zum Voraus, daß der Holzbestandswerth in diesem Falle der Null gleich ist. Besitzt nun unsere Holzbestandswerths-Formel Allgemeinheit, so muß jetzt $H = o$ werden. Nach gehöriger Substitution erhält man

$$H = \frac{o + 0}{(1,op)^{o-o}} - \frac{0[(1,op)^o - (1,op)^o]}{(1,op)^o (0,op)} = o;$$

was zu beweisen war. Prüfen wir nun auch Herrn Faustmann's Formel auf diesen Fall. Wir erhalten dann

$$H = (o + 0)\left[\frac{(1,op)^o - 1}{(1,op)^o - 1}\right] + \frac{C[(1,op)^o - (1,op)^o]}{(1,op)^o - 1} - \frac{o - 0\ *)}{(1,op)^{o-o}}$$
$$= \frac{o}{o} + \frac{o}{0}.$$

Nun ist aber, was Herrn Faustmann nicht unbekannt sein darf, $\frac{o}{0}$ eine im Calcül völlig unzulässige Form, welche allemal, sowie sie erscheint, anzeigt, daß für den besonderen Fall, welcher sie hervorrief, die allgemeine Rechnung eine Ausnahme erleidet. — Dieß wird hinreichen, Herrn Faustmann von der Unbrauchbarkeit seiner Formel vollends zu überzeugen.

Uebrigens hätte Herr Faustmann, den nach seiner Formel zu 2369 Pf. (= 6 Thlr. 17 Sgr. 5 Pf.) berechneten wirthschaftlichen Werth eines 10jährigen Kiefernbestandes, bei vorausgesetzter 80jähriger Umtriebszeit, um die 70jährigen Zinsen erhöhen und nun untersuchen können, ob dieser Werth sammt dem 70jährigen Zinsenbetrage mit dem Unterschiede der an das Ende der Umtriebszeit reducirten Einnahmen und Ausgaben, nämlich mit 67034 Pf., genau übereinstimme, um zur Kenntniß des begangenen Fehlers auf eine ganz einfache Weise zu gelangen. — Nach unserer Formel erhalten wir einen circa zweifach höheren Werth für jenen Kiefernbestand,

*) Weil in diesem Falle $rD = r'D'$ ist.

nämlich 4305 Pf. (= 11 Thlr. 28 Sgr. 9 Pf.), und diese wachsen bei 4 procentigen Zinseszinsen binnen 70 Jahren genau auf jenen Unterschied an. Der von Herrn Faustmann zu 66 Thlr. 27 Sgr. 2 Pf. angegebene wirthschaftliche Werth eines 65 jährigen Kiefernbestandes berechnet sich nach unserer Formel zu 69 Thlr. 13 Sgr. 2 Pf., während der augenblickliche Verbrauchswerth desselben von Herrn Faustmann annähernd zu 95 Thlr. 20 Sgr. 10 Pf. und von Herrn v. Gehren genauer zu 73 Thlr. 12 Sgr. 2 Hllr. berechnet wurde; woraus folgt, daß in pecuniärer Hinsicht sicht der 80 jährige Umtrieb für die Kiefer nicht der vortheilhafteste ist, vorausgesetzt, daß die Erträge 2c. richtig angenommen sind. *) Herr v. Gehren wird hieraus entnehmen: einmal, daß der wirthschaftliche Werth eines Holzbestandes in der Natur der Sache wirklich begründet und von ihm der Werth des Waldes vorzüglich abhängig ist, und dann, daß jenes Mißverhältniß, welches jedesmal zwischen Herrn Faustmann's wirthschaftlichem Werth eines Holzbestandes und dem augenblicklichen Verbrauchswerthe desselben eintritt, in ganz anderen Dingen sich begründet findet, als Herr v. Gehren angenommen hat. **) —

Die Behauptung: „Der Bodenwerth bleibt sich gleich, ob die Fläche bestockt oder holzleer ist, welches Alter sie besitzt; die Verschiedenheit dieser Verhältnisse äußert sich nur im Holzbestandswerthe," wird hoffentlich Herr Faustmann nun zurücknehmen. Derselbe hätte ohne Zuhülfenahme einer Gleichung oder Formel mit Leichtigkeit herausfinden können, daß die Zeit der weiteren Benutzung des Bodens, oder das Alter des in ihm stockenden Holzbestandes (wenn letzterer nicht sofort abgetrieben werden, sondern ein gewisses Haubarkeitsalter erreichen soll) auf den Werth des Bodens jederzeit sehr wesentlich einwirkt, wie sich dieß aus der Formel der folgenden Betrachtung noch näher angegeben wird.

Der Kapitalwerth eines jeden Waldes begreift unter allen Umständen, mag er in beschränktem oder in völlig unbeschränktem Besitze sich befinden, zwei streng gesonderte Werthe: den Werth des vorhandenen Holzvorraths und den Werth des Bodens, sowie wir diesen Satz oben schon hingestellt haben. Man schätzt nun

1) den Holzbestandeswerth nach seiner zeitlichen Nutzbarkeit: entweder a) in Absicht auf die höchste Holzmassenerzeugung, oder b) in Absicht auf den größten jährlichen oder periodischen Hauptertrag an Geld, oder endlich c) in Absicht auf den größten Geld- oder Zinsengewinn, je nach der Neigung des Besitzers oder Käufers des Waldes, letzteren in der einen oder anderen Absicht zu benutzen, und

2) den Werth des Bodens nach der geeigneten, der einen oder anderen Absicht entsprechenden Benutzungsart, welche letztere als geregelte Holzzucht wieder eintritt, sobald durch Abnutzung des vorgefundenen Holzbestandes der Boden frei wird; wobei wir jedoch, wie dieß auch von Herrn Faustmann durchweg unterstellt worden ist, ausschließlich den Standpunkt des Waldwirthschafters eingenommen oder vorausgesetzt haben, daß der Waldboden zu anderen als rein forstlichen Zwecken nicht benutzt werde. Mit diesen Deductionen scheint Herr Faustmann völlig einverstanden zu sein; das folgt sowohl aus den in Rede stehenden Formeln desselben, als auch aus der versuchten, im vorjährigen Augusthefte von Herrn Faustmann mitgetheilten „Auflösung einer Aufgabe der Waldwerthberechnung;" dessen ungeachtet konnte er daraus den allgemeinen Satz nicht ableiten: Der Werth des Bodens ist desto größer, je früher ihn der vorgefundene Holzbestand frei gibt; er ist desto kleiner, je später er frei wird. —

Seite 448, Spalte rechts, stellt Herr Faustmann den Satz auf, daß der Bodenwerth im nachhaltigen Betriebe gleich sei demjenigen im aussetzenden. Herrn Faustmann's Beweis für diese Behauptung gründet sich darauf, daß auch hier $H' + B' = W'' = \frac{E - C - uA}{0{,}op}$ ist.

Die Möglichkeit der Uebereinstimmung der Summe der für B' und H' grundfalsch berechneten Werthe mit dem wahren Waldwerthe wird Herr Faustmann erkennen und ihren Grund lediglich darin finden, daß er die Holzbestandswerthe h, h_1, h_2, h_3, u. s. w. allemal um ebenso viel zu klein berechnete, als er beziehlich die Bodenwerthe zu groß, nämlich immer = B annahm. —

Versuchen wir jetzt für unser B' und H' allgemeinere Ausdrücke zu entwickeln, und prüfen, ob ihre Summe dem Waldwerthe (W') gleich ist, weniger um die Allge-

*) Es ist ja auch eine längst bekannte Sache, daß der 60- bis 70 jährige Umtrieb der Kiefer größere pecuniäre Vortheile gewährt, als ein höherer Umtrieb.

**) Herr v. Gehren schreibt dieß Mißverhältniß dem Umstande zu, daß der Rentengang ein anderer als der Holzwachsthumsgang sei, während doch die ganze Untersuchung des vorliegenden Gegenstandes eine Uebereinstimmung im Renten- und Holzwachsthumsgange gar nicht einmal voraussetzt; sie hat an sich mit den Holzuwachsgesetzen im Entferntesten nichts zu schaffen. —

meinheit unserer oben mitgetheilten Holzbestandswerthsformel weiter noch nachzuweisen, als den Gang der Rechnung, welchen Herr Faustmann zum Theil schon vorgezeichnet hat, klar vor Augen zu haben.

Der Bodenwerth (B') eines jeden im strengsten Nachhaltsbetriebe bereits stehenden Waldes mit der Umtriebszeit u und dem Bodenwerthe (B) eines Einzel- oder Jahresschlages begreift offenbar die Summe der folgenden Reihe, oder es ist

$$B' = \frac{B}{(1{,}op)^1} + \frac{B}{(1{,}op)^2} + \cdots + \frac{B}{(1{,}op)^u};$$

also

$$B' = \frac{B[(1{,}op)^u - 1]}{(1{,}op)^u (0{,}op)},$$

wenn wir uns auf den Zeitpunkt versetzt denken, wo der älteste Jahresschlag eben zum Abtrieb und die Fläche zu gleicher Zeit auf's Neue zum Anbau gelangt, so daß der junge Bestand eben den ersten Keim zum Werden treibt. Führen wir den Werth für B, mit Ausschluß der Durchforstungserträge, *) in diese Gleichung ein, so erhalten wir

$$B' = \left(\frac{E - C(1{,}op)^u}{(1{,}op)^u - 1} - \frac{A}{0{,}op}\right)\left(\frac{(1{,}op)^u - 1}{(1{,}op)^u (0{,}op)}\right)$$
$$= \frac{E - C(1{,}op)^u}{(1{,}op)^u (0{,}op)} - \frac{A[(1{,}op)^u - 1]}{(1{,}op)^u (0{,}op)^2}.$$

Vorher fanden wir den wirthschaftlichen Werth (H) des Holzbestandes eines Einzel- oder Jahresschlages, mit Ausschluß der Durchforstungserträge,

$$= \frac{E}{(1{,}op)^{u-n}} - \frac{A[(1{,}op)^u - (1{,}op)^n]}{(1{,}op)^u (0{,}op)}.$$

Durch Umformung dieses Ausdrucks erhalten wir

$$H = \left(\frac{(0{,}op)E + A}{(1{,}op)^u (0{,}op)}\right)(1{,}op)^n - \frac{A}{0{,}op},$$

in welcher Gleichung wir den unveränderlichen Factor des veränderlichen Theilsatzes vorläufig mit U und den unveränderlichen Theilsatz vorläufig mit T bezeichnen wollen, wodurch wir

$$H = U(1{,}op)^n - T$$

erhalten.

Der wirthschaftliche Holzbestandswerth (H') eines im ganz geregelten Nachhaltsbetriebe stehenden Waldes mit der Umtriebszeit u begreift nun offenbar die Summe sämmtlicher Holzbestandswerthe der u einzelnen Jahresschläge, oder es ist

$$H' = [U(1{,}op)^0 - T] + [U(1{,}op)^1 - T] + \cdots$$
$$+ [U(1{,}op)^{u-1} - T] = \frac{U[(1{,}op)^u - 1]}{0{,}op} - uT.$$

*) Wir lassen mit Herrn Faustmann die Durchforstungserträge bei dieser und den folgenden Betrachtungen außer Rechnung, weil sie unsere Folgerungen und Schlüsse im Mindesten nicht beeinträchtigen.

Führen wir jetzt die Werthe von U und T in diese Gleichung wieder ein, so ergibt sich

$$H' = \left(\frac{(0{,}op)E + A}{(1{,}op)^u (0{,}op)}\right)\left(\frac{(1{,}op)^u - 1}{0{,}op}\right) - \frac{uA}{0{,}op}$$
$$= \frac{E[(1{,}op)^u - 1]}{(1{,}op)^u (0{,}op)} + \frac{A[(1{,}op)^u - 1]}{(1{,}op)^u (0{,}op)^2} - \frac{uA}{0{,}op}.$$

Die Summe von B' und H' soll nun gleich W' sein; es ist aber dieß auch in der That der Fall, wie man sich leicht überzeugen kann. Wir hoffen, Herr Faustmann nimmt jetzt seinen Satz zurück. —

Unter Berücksichtigung der Durchforstungserträge erhalten wir, wie sich aus dem Vorigen leicht ergibt,

$$1)\ W' = \frac{E + D - C - uA}{0{,}op};$$

$$2)\ B' = \frac{E + rD - C(1{,}op)^u}{(1{,}op)^u (0{,}op)} - \frac{A[(1{,}op)^u - 1]}{(1{,}op)^u (0{,}op)^2};$$

$$3)\ H' = \frac{E[(1{,}op)^u - 1] - rD}{(1{,}op)^u (0{,}op)} + \frac{A[(1{,}op)^u - 1]}{(1{,}op)^u (0{,}op)^2} + \frac{D - uA}{0{,}op};$$

folglich erhält man für ein Glied der normalen Schlagreihe, wenn wir uns dasselbe in den ganz geregelten Nachhaltsbetrieb versetzt denken, oder auch im Durchschnitt für ein Glied des Schlagverbandes:

$$a)\ W' = \frac{E + D - C}{u(0{,}op)} - \frac{A}{0{,}op};$$

$$b)\ B' = \frac{E + rD - C(1{,}op)^u}{u(1{,}op)^u (0{,}op)} - \frac{A[(1{,}op)^u - 1]}{u(1{,}op)^u (0{,}op)^2};$$

$$c)\ H' = \frac{E[(1{,}op)^u - 1] - rD}{u(1{,}op)^u (0{,}op)} + \frac{A[(1{,}op)^u - 1]}{u(1{,}op)^u (0{,}op)^2} + \frac{D}{u(0{,}op)} - \frac{A}{0{,}op}.$$

Wir wollen diese Formeln auf das Zahlenbeispiel des Herrn v. Gehren anwenden. Für dasselbe ist ein Glied der normalen Schlagreihe = 1 kurhessischer Acker, sowie

u = 80; p = 4; E = 42379 Pf.; D = 9808 Pf.; rD = 42153 Pf.; *) A = 48 Pf.; C = 540 Pf.

Hiernach erhält man pro Acker:

W' = 41 Thlr.	15 Sgr.	— Pf.
B' = 1 „	21 „	7 „
H' = 39 „	23 „	5 „

Diese Resultate befinden sich mit den von König über Berechnung des Boden- und Holzbestandswerths aufgestellten, von uns längst als sehr richtig erkannten Sätzen im völligen Einklange; **) und wer möchte dem

*) Herr Faustmann hat rD = 42140 gefunden. Dieser Unterschied rührt daher, daß Herr Faustmann für das Jahr 30 den Reductionsfactor nach v. Gehren's Tafeln für die Waldwerthberechnung (Seite 98) zu 3,23339 in Rechnung nahm, während derselbe = 3,24339 ist. — Im Vorigen haben wir mit Herrn Faustmann rD = 42140 angenommen.

**) Die vorzüglichsten Ansichten, welche über Waldwerthberechnung je entwickelt und veröffentlicht wurden, hat König in

Boden eines im strengsten Nachhaltsbetriebe stehenden, überhaupt achtzig Acker großen Waldes im Durchschnitt pro Acker einen höheren als den berechneten oder im Ganzen einen größeren Werth als (1 Thlr. 21 Sgr. 7 Pf.) + 80 (= 137 Thlr. 16 Sgr. 8 Hllr.) beilegen wollen, wenn durch successive Abnutzung des vorgefundenen Holzbestandes

1 Acker nach 1 Jahr
1 „ „ 2 Jahren
1 „ „ 3 „
: : : : :
1 Acker nach 80 Jahren.

frei und mit Kiefern wieder angebaut wird! —

Herr v. Gehren hat als augenblicklichen Verbrauchswerth des vorhandenen Holzvorraths pro Acker 45 Thlr. 20 Sgr. 3 Pf. gefunden, während nach unserer Rechnung der wirthschaftliche Werth desselben 39 Thlr. 23 Sgr. 5 Pf. beträgt, welcher Unterschied uns allerdings zu erkennen gibt, daß in pecuniärer Hinsicht die gewählte Umtriebszeit nicht die vortheilhafteste ist; vorausgesetzt, daß die der Rechnung unterlegten Erträge sowohl im Ganzen, als auch nach ihren verschiedenen Sortimenten richtig angenommen sind. —

Gehen wir jetzt zur Bestimmung des Werthes einer holzleeren Fläche unter der Voraussetzung über, daß sie in nachhaltigen Waldzustand gebracht werden soll. Herr v. Gehren verfiel, nach unserer Ansicht, bei der „Geldwerthbestimmung des holzleeren Waldbodens" in große Irrthümer, welche Herr Faustmann bereits zur Sprache gebracht hat; wogegen Letzterer den eben vorliegenden Gegenstand von der richtigen Seite auffaßte, ihm die allein wahre Anschauungsweise abgewann. Herr Faustmann denkt sich nämlich die holzleere Fläche, welche in nachhaltigen Waldzustand gebracht werden soll, auf einmal, nicht nach und nach, *) angebaut, und sucht das Alter, von welchem an im erzielten gleichalterigen Bestande der Normaletat nachhaltig jährlich genutzt werden kann, durch Rechnung zu bestimmen, so nämlich, daß er unterstellt, in diesem Alter müsse der wirthschaftliche Werth des Bestandes gleich dem wirthschaftlichen Werth einer an Gesammtfläche gleich großen normalen Schlagreihe, oder H = H' sein, und nun das Alter n des gleichalterigen Bestandes aus dieser Gleichung entwickelt. Das ist sehr richtig. Denn es muß offenbar ein Zeitpunkt eintreten, in welchem der wirthschaftliche Werth eines völlig gleichalterigen Bestandes gleich ist dem wirthschaftlichen Werth einer an Gesammtfläche gleich großen normalen Schlagreihe. Bis zu diesem Zeitpunkte hin betrachtet Herr Faustmann den gleichalterigen Bestand als im aussetzenden Betriebe stehend, berechnet hiernach den Kapitalwerth der Reinerträge (Durchforstungserträge) und zählt zu diesem Werthe den kapitalisirten, für alle übrige Zeit sich ergebenden jährlichen Reinertrag, um in der Summe den Bodenwerth der holzleeren Fläche zu erhalten, welcher in diesem Fall identisch mit dem Waldwerth einer solchen Fläche ist. Denn unter allen Umständen ist W = H + B. Nun ist aber H = o; folglich W = B.

Aus der Gleichung zwischen seinem ganz falschen Holzbestandeswerthsformeln findet Herr Faustmann den Werth für n, oder das Alter, in welchem der wirthschaftliche Werth eines gleichalterigen Bestandes gleich ist demjenigen eines an Gesammtfläche gleich großen ganz geregelten Schlagverbandes, vollkommen richtig. Wie dieß zugeht, wird Herr Faustmann auf der Stelle erkennen, wenn er nur überlegen will: einmal, daß in diesem Alter des gleichalterigen Bestandes auch der Waldwerth der Fläche beim aussetzenden Betriebe gleich ist dem Waldwerthe der Fläche beim nachhaltigen Betriebe, daß nämlich

$$u\left(\frac{E(1,op)^n - C(1,op)^n}{(1,op)^u - 1} - \frac{A}{0,op}\right) = \frac{E - C - uA}{0,op} \text{ *)}$$

ist, und dann, daß er den Bodenwerth beim nachhaltigen Betriebe gleich setzte dem Bodenwerthe beim aussetzenden, so daß links und rechts dieser Gleichung der Bodenwerth $u\left(\frac{E - C(1,op)^n}{(1,op)^u - 1} - \frac{A}{0,op}\right)$ nur subtrahirt zu werden braucht, um die Gleichung

$$u\left(\frac{E[(1,op)^n - 1]}{(1,op)^u - 1} + \frac{C[(1,op)^u - (1,op)^n]}{(1,op)^u - 1}\right) = \frac{u[C(1,op)^u - E]}{(1,op)^u - 1} + \frac{E - C}{0,op},$$

oder

$$\frac{C(1,op)^n - E}{(1,op)^u - 1} + \frac{E - C}{(1,op)^u - 1} \times (1,op)^n = \frac{C(1,op)^u - E}{(1,op)^u - 1} + \frac{E - C}{u(0,op)}$$

zwischen Herrn Faustmann's Holzbestandswerthsformeln auf der Stelle zu erhalten.

Lassen wir jetzt die Gleichung zwischen unseren richtigen Holzbestandswerthsformeln **) folgen und entwickeln daraus den Werth für n.

seiner „Forstmathematik," zweite Ausgabe, im allgemeinen Umriß unter dem Titel „Waldwerth-Schätzung" niedergelegt.

*) Wodurch offenbar ein zu geringer Bodenwerth sich herausstellen würde.

*) Unter Hinweglassung der Durchforstungserträge.

**) Mit Ausschluß der Durchforstungserträge.



$$u\left(\frac{E(0{,}op)+A}{(1{,}op)^n(0{,}op)}\times(1{,}op)^n-\frac{A}{0{,}op}\right)=\frac{E[(1{,}op)^n-1]}{(1{,}op)^n(0{,}op)}$$
$$+\frac{A[(1{,}op)^n-1]}{(1{,}op)^n(0{,}op)^2}-\frac{uA}{0{,}op};$$
$$(1{,}op)^n=\left(\frac{E[(1{,}op)^n-1]}{(1{,}op)^n(0{,}op)}+\frac{A[(1{,}op)^n-1]}{(1{,}op)^n(0{,}op)^2}\right)\left(\frac{(1{,}op)^n(0{,}op)}{u[E(0{,}op)+A]}\right);$$
$$(1{,}op)^n=\frac{[(1{,}op)^n-1][E(0{,}op)+A]}{u(0{,}op)[E(0{,}op)+A]}=\frac{(1{,}op)^n-1}{u(0{,}op)};$$
$$n=\log.\frac{(1{,}op)^n-1}{u(0{,}op)}:\log.(1{,}op).$$

Wir haben also denselben Werth für n erhalten, wie ihn Herr *Faustmann* gefunden hat. Zur Zeit, wo die *Waldwerthe* bei beiden Betriebsarten einander gleich sind, sind es hiernach auch die *wirthschaftlichen Holzbestandswerthe*, und wir können eigentlich jetzt erst die Behauptung aufstellen: **Von dem Zeitpunkt an, wo der wirthschaftliche Werth eines gleichalterigen Bestandes gleich ist dem wirthschaftlichen Werth einer an Fläche gleichgroßen normalen Schlagreihe, kann der Normal-Etat seinem Werthe nach (nicht von vornherein der Masse nach) nachhaltig jährlich aus ihm bezogen werden.** Denn sind die Waldwerthe bei beiden Betriebsarten einander gleich, dann müssen nothwendig letztere auch *jährlich gleiche* Nutzungen gewähren; oder auch es besitzen dann die periodischen Nutzungen des gleichalterigen Bestandes, wenn solcher im *aussetzenden* Betriebe fortbewirthschaftet wird, denselben Werth, wie die jährlichen der normalen Schlagreihe. Woraus dann weiter folgt: *daß beide Betriebe, der aussetzende und der nachhaltige, ganz gleiche pecuniäre Vortheile gewähren*, vorausgesetzt, daß aus den Einnahmen, welche der nachhaltige Betrieb jährlich abwirft, ein größerer Nutzen sich nicht ziehen läßt, als die *Zinseszinsen* von ihnen betragen. Ist der Nutzen geringer, dann hat der aussetzende Betrieb offenbar Vorzüge vor dem nachhaltigen. Der Waldbesitzer wird jedoch immer, aus sehr nahe liegenden Gründen, dem *nachhaltigen* Betriebe den Vorzug vor dem *aussetzenden* einräumen.

Man kann nun auch im Allgemeinen mit Herrn *Faustmann* behaupten: Nimmt man ein Glied oder mehrere Glieder aus einem ganz geregelten Schlagverbande heraus und bewirthschaftet sie für sich im aussetzenden Betriebe, so bleibt ihr wirthschaftlicher Werth *unverändert*, und umgekehrt, der Werth eines im aussetzenden Betriebe stehenden Waldes, mag der Boden bestockt oder eben holzleer sein, verändert sich weder, wenn er zur Ausfüllung einer Lücke in einer Schlagreihe verwandt, noch wenn er in einen normalen Schlagverband eingereiht und *mit diesem* in einen ganz geregelten Nachhaltsbetrieb gebracht wird. Wozu jedoch Folgendes zu bemerken ist. Nimmt man einen Flächenantheil aus einer normalen Schlagreihe heraus und es soll der Rest der Glieder des Schlagverbandes nicht im aussetzenden Betriebe behandelt, sondern in den geregelten Nachhaltsbetrieb übergeführt werden: dann ist damit allerdings der Nachtheil verbunden, daß nun mehr oder weniger Schläge, je nachdem eine größere oder kleinere Anzahl Glieder von der Schlagreihe getrennt wurden, ganz oder theilweise in einem höheren oder auch in einem niedrigern, als dem vortheilhaftesten, bisher eingehaltenen Umtriebsalter abgetrieben werden müssen; und umgekehrt, entsteht Nachtheil durch das *Einreihen* einer Waldfläche in eine normale Schlagreihe in so fern, daß nun, wie Herr *Faustmann* sehr richtig angeführt hat, mit Ausnahme des ältesten Schlags, jeder der übrigen Schläge entweder theilweise, oder ganz in einem geringeren als dem vortheilhaftesten Umtriebsalter zur Fällung kommt, wenn die eingereihte Fläche holzleer ist; ist sie bestockt, dann kann es sich auch ereignen, daß, wenn die eingereihte Fläche größer als ein Glied der Schlagreihe ist und ihr Holzbestand nahe das Umtriebsalter besitzt, oder darüber schon hinaus ist — ein Theil der Schläge in einem höheren als dem vortheilhaftesten, bisher eingehaltenen Umtriebsalter zum Abtriebe kommen muß, soll sie *mit dem* Schlagverband in den geregelten Nachhaltsbetrieb übergeführt werden.

Wir haben oben gesehen, daß in dem Augenblicke, wo der wirthschaftliche Werth eines gleichalterigen Holzbestandes gleich ist dem wirthschaftlichen Werth einer an Fläche gleich großen normalen Schlagreihe, auch die *Waldwerthe* bei beiden Betriebsarten, mithin auch die *Bodenwerthe* völlig einander gleich sind. Von dem Zeitpunkt aber an, wo der wirthschaftliche Werth eines gleichalterigen Holzbestandes, wenn wir uns letzteren im aussetzenden Betriebe fortbewirthschaftet denken, größer wird, als der eines gleichgroßen Schlagverbandes, müssen nothwendig auch die *Waldwerthe* bei beiden Betriebsarten von einander abweichen, und zwar so lange, bis die Gleichheit beider Waldwerthe im zweiten Umtriebe zum zweiten Mal eintritt. Schon in dem auf jenen Zeitpunkt zunächst folgenden Jahr ist sowohl der Holzbestandwerth als auch der Bodenwerth, mithin der *Waldwerth*, des mit gleichalterigem Holze bestandenen Waldes größer, wie im vorhergehenden Jahre, während der Werth der normalen Schlagreihe so lange der nämliche verbleibt, als die seiner Berechnung zu Grunde liegenden Thatsachen keine Veränderung erleiden.

Herr *Faustmann* mag auch aus diesen Schlußbetrachtungen entnehmen, *daß der Bodenwerth beim*

ausſetzenden Betriebe **nicht** gleich iſt demjenigen beim nachhaltigen. *) Der von ihm weiter hingeſtellte Satz: „Der forſtwirthſchaftliche Werth des Bodens bleibt unverändert, ob man den normalen oder abnormen Holzvorrath der Rechnung unterſtellt," iſt unter der Vorausſetzung richtig, daß die abnorm beſtockte Fläche durch Abnutzung des vorgefundenen Holzbeſtandes nicht früher frei wird, als wenn ſie normal beſtockt wäre.

Wir können ſchließlich den Wunſch hier auszuſprechen nicht unterdrücken, daß in Zukunft es Herrn Fauſtmann gefallen möge, der Anwendung ſeiner gediegenen mathematiſchen Kenntniſſe eine größere Sorgfalt zu widmen.

Melſungen, im April 1850. Detzel.

*) Wogegen der Werth einer holzleeren Fläche der nämliche verbleibt, mag man der Berechnung deſſelben den nachhaltigen oder ausſetzenden Betrieb unterſtellen, eben weil, wie ſich aus dem Vorigen ergeben hat, beide Betriebe ganz gleiche pecuniäre Vortheile gewähren. —

Literariſche Berichte.

1.

Forſtwirthſchaftliche Mittheilungen. Herausgegeben von dem königl. bayeriſchen Miniſteral-Forſteinrichtungs-Büreau. III. Heft. München, 1849. Wild'ſche Buchdruckerei. 119 Seiten.

Ueber das erſte und zweite Heft dieſer Mittheilungen iſt in unſerer Zeitung vom Jahre 1848. Seite 16 u. f. berichtet worden, und es iſt darin auch die Tendenz dieſer offiziellen Schrift näher dargelegt, weßhalb wir unſere Leſer darauf verweiſen und gleich zur Sache ſelbſt übergehen.

I. Wirthſchaftsregeln für den bayeriſchen Wald. Der bayeriſche Wald, mit 139,670 Tagewerk (186,319 preußiſche Morgen), liegt in ſeiner größten Fläche längs der bayeriſch-böhmiſchen Grenze auf einem von Nordweſt gegen Südoſt ſich hinziehenden Hauptrücken und deſſen ſüdweſtlicher Abdachung. Die höchſten Punkte deſſelben ſind der Arber mit 5026, der Rachel mit 4964, der Luſer mit 4620, der Dreiſeſſelberg mit 4463 bayeriſche Fuß. Die Bergrücken ſteigen 4000 bis 4600 Fuß an, der tiefſte Punkt der Waldungen liegt etwa 2000 Fuß über dem Meer, und der Hauptſtock derſelben von 2500 bis 3500 Fuß über dem Meere. Gebirgsart Granit und Gneus, der Boden beſteht aus Sand und Thon in verſchiedenen Miſchungsverhältniſſen, iſt größtentheils locker, friſch, humusreich und der Holzproduktion ſehr zuſagend. Das Klima wechſelt vom gemäßigten bis zum rauhen, je nach der Expoſition und der Höhenlage; Reife und Froſtbeſchädigungen ſind in den feuchten, keſſelartigen Niederungen häufig. Duft und Schneedruck lichtet nicht ſelten die Beſtände. Der Winter dauert beinahe ein halbes Jahr, und der durchſchnittliche Schneefall wird zu 4 bis 5 Fuß in der mittleren Höhenlage angegeben.

Die vorherrſchenden Holzarten ſind Fichten, Buchen und Tannen; die erſten bilden theils reine, theils unter ſich und mit Tannen gemiſchte Beſtände. Einzeln eingeſprengt finden ſich die Ahorne, Eſche, Ulme, Birke, Erle, Aspe, Salweide, ſehr ſelten die Eibe, in den vorgelegenſten Waldungen auch die Kiefer; die Lärche iſt nur angebaut. Die Bewaldung reicht bis auf die höchſten Kuppen. Dieſe letzte Bemerkung iſt beſonders beachtenswerth, denn es verdient eine nähere Unterſuchung, ob nur die ſüdlichere Lage — um etwas über 1 Grad — und die ſüdliche Abdachung, oder eine andere Bewirthſchaftung der Grund davon iſt, daß im bayeriſchen Walde dieſe Erſcheinung vorliegt, während im Erzgebirge z. B. auf dem Fichtelberg, über 1000 Fuß niedriger als der Arber und der Rachel, kein Hochwuchs mehr gefunden wird. Die frühere Bewirthſchaftung in dieſem Walde war die Plänterwirthſchaft, welche gewiß nicht ohne Einfluß auf die Erhaltung des Waldwuchſes auf den Kuppen war, wenigſtens iſt es unſere entſchiedene Anſicht, daß eine regelmäßige Plänterwirthſchaft, für die Wirthſchaft auf den höheren Gebirgskuppen und Kämmen, die naturgemäßeſte und richtigſte iſt, und daß der ſchlagweiſe Betrieb, namentlich der kahle Abtrieb, beſtimmt noch weitere nachtheilige Erfolge zeigen wird, wie das ſchon auf vielen Punkten nachzuweiſen iſt. — Ende des vorigen Jahrhunderts ging man in mehreren Revieren zu den Couliſſenhieben über, welche aber nachtheilig für die Verjüngung der Buche gewirkt haben und die Fichte mehr beförderten. Seit 15 bis 20 Jahren wird der Buche mehr Sorgfalt gewidmet, doch haben häufig die zu lichten Schläge, indem man die Schlagſtellung durch die Buchen allein zu bewerkſtelligen ſtrebte, der Fichte ebenwohl einen großen Eingang verſchafft. Für die Entwäſſerungen iſt viel gethan.

Beſtandskategorieen werden 4 aufgeſtellt. Die

meiste Verbreitung haben die aus Buchen, Tannen und Fichten gemischten Bestände. Der kräftige Boden überzieht sich bald mit Himbeeren, Senecio und dergleichen, wenig mit Gras. Fichte und Tanne wachsen sehr gut, liefern Stämme von 140 bis 150, ja selbst bis zu 200 Fuß Höhe, und 6 bis 8, ausnahmsweise 10 bis 15 Klafter Massengehalt, bei einem Alter von 300 bis 400 Jahren. Auch die Buche wächst unter ihr zusagenden Standorts-Verhältnissen zu einer ungewöhnlichen Stärke mit großer Schaftreinheit heran. Mit Zunahme der Höhenlage verschwinden allmählich Buche und Tanne, diese etwas früher als jene, ihre oberste Grenze findet sich etwa bei 4000 Fuß.

Die zweite Bestandsform sind in den höchsten Lagen und Bergrücken und an den steileren Hängen, die reinen Fichtenwaldungen, dort „Hochwaldungen" genannt, in welchen sich nur einzelne Ahorne eingesprengt finden. Sie stehen meist auf Granit und haben ganz den Charakter der hohen Gebirgsforste, namentlich, wie am Oberharze, kurzschäftig mit sehr langen Aesten, geringer Bestandsschluß, aber gesund und ein Alter von 400 bis 500 Jahren erreichend. Sie leiden sehr durch Schneedruck, wahrscheinlich noch mehr vom Schnee- und Eisanhange. Die Winter sind lang, die Vegetations-Periode kurz.

In den fast ebenen Thälern und an sehr sanften Berghängen, wo Versumpfungen entstanden sind, finden sich die mit einigem Unrechte sogenannten Auwaldungen. Moor- und Torferde bilden stellenweise die obere Bodenschichte. Durch Entwässerung ist eine angemessene Erkräftigung des Bodens erfolgt, oder kann beschafft werden. Man hat jedoch bei diesen Entwässerungen deßhalb gewiß mit einiger Vorsicht zu Werke zu gehen, um diese Sammelbehältnisse für das Wasser der Bäche und Flüsse nicht gänzlich zu zerstören, denn oft ist für die Gesammtheit des Staates, oder die nähere Umgebung doch wenigstens, das mehr Holz, welches auf solchen Flächen producirt wird, nicht so wichtig, als das Wasser, welches durch die Trockenlegung dieser Sümpfe den Flüssen entzogen wird, namentlich da, wo die Industrie dasselbe als Triebkraft, oder die Landwirthschaft als Düngemittel für die Wiesen in Anspruch nimmt. — Diese Auwaldungen sind mit Fichten bestanden, welche jedoch durch Windstürme sehr lückig geworden sind.

Die vierte Bestandskategorie sind die sogenannten Birkenberge, welche an den den Ortschaften zunächst gelegenen Hängen sich finden, aus Birken, stellenweise mit Fichten untermischt, bestehen. Sie werden in einem 20- bis 30-, höchstens 36jährigen Umtriebe bewirthschaftet; bei diesem Alter wird die Fläche, mit Ausnahme der Samenbäume, kahl abgetrieben, der Boden gelockert, Rasen, Wurzeln und Reisig verbrannt, zwei Jahre (selten 3) noch mit Winter- und Sommerkorn, das dritte Jahr mit Hafer oder Kartoffeln bebaut, und dann wieder Holz angebaut, dabei jedoch fortwährend beweidet und Streu gerecht.

Gehen wir nun zu den Wirthschaftsregeln über, und zwar I. Gemischte Waldungen. Als Grundsatz ist die möglichste Erhaltung derselben aufgestellt, wo sich der Grad der Mischung nach den jedesmaligen Standortsverhältnissen richten soll; auch die Einmischung des Ahorns, der Esche und Ulme wird empfohlen, sowie an den höheren, ziemlich trockenen Orten eine ganz schwache Beimischung von Lärchen. Die Hiebsarten in den gemischten Waldungen sind folgende: 1) Reinigungs- oder beziehungsweise Auszugshiebe. Sie sollen im älteren Holz entweder lediglich zur Nutzung des vom Winde geworfenen, vom Schnee gedrückten oder sonst dürr und abgängig gewordenen Holzes geführt werden, oder die alten, aus der Plänterwirthschaft übergehaltenen starken Stämme aus dem jungen Hauptbestande da entfernen, wo sie diesem nachtheilig werden. Die Reinigungen im jüngeren Holze beziehen sich auf einen Theil der Schlagpflege und werden als regelrechte Durchforstungen und als Entnahme der weichen Holzarten, welche den Wuchs der Hauptkölzer beeinträchtigen, vorgenommen, zugleich aber sollen dabei diejenigen Holzarten als herrschende bevorzugt werden, welche es ihren Wachsthumsverhältnissen und dem Standorte nach jedesmal verdienen.

2) Die Plänterhiebe sollen einen Theil der hiebsbedürftigen, aus der bisherigen Plänterwirthschaft hervorgegangenen Bestände durch nochmalige starke Durchhauung zur Ueberhaltung in die späteren Wirthschaftsperioden, welche sich sonst nicht entsprechend „alimentiren" ließen, geeignet machen. Man wird dabei die schadhaften, dürren und rückgängigen Stämme, sowie die überständigen sehr starken Bäume, welche bis zu der späteren IV. oder V. Periode nicht mehr dauern, wegnehmen, welches natürlich in einem sehr verschiedenen Maaß erfolgen muß, immer in der Absicht, daß sich der bleibende Hauptbestand angemessen entwickeln kann.

3) Durchforstungen, sowie sie „regulär" geführt werden sollen, eignen sich in den früheren Plänterwaldungen nicht; in den Waldtheilen, welche schon aus dem schlagweisen Betriebe hervorgegangen sind, sollen sie so frühzeitig begonnen werden, als das Material zur Nutzung gebracht werden kann, und stets, besonders in den Buchenhorsten, sehr mäßig geführt werden. Eine sehr beachtenswerthe Ansicht wird hier noch ausgesprochen, nämlich die, daß die Durchforstungen nicht auf den niedrigen, zur Benutzung untauglichen Unterstand

und den Vorwuchs auszudehnen sind, welcher als Bodenschutzholz bis zu dem Vorbereitungshiebe zu schonen ist.

4) Vorbereitungshiebe. In Betracht der Erhaltung der Buche sollen da, wo diese nachgezogen wird, diese Vorbereitungshiebe etwas stärker, als sonst üblich, vorgenommen werden, wobei die schweren Nadelholzstämme und der Unterwuchs zu fällen sind, so daß der junge Buchenaufschlag sich zu erhalten vermag; es geht also hier der Vorbereitungshieb mehr in einen Angriffshieb über. Da wo aber das Nadelholz mehr die Herrschaft erlangt hat, wird diese Schlagform sich innerhalb der gewöhnlichen Grenze erhalten, es sei denn, daß man Bucheln einzusäen beabsichtige.

5) Die Angriffshiebe erfolgen mehrere Jahre nach dem Vorbereitungshiebe. Wo der Buchen-Aufschlag vorhanden ist, haben sich die weiteren Hiebe lediglich nach seinem Zustande zu richten, wobei vor zu starker Lichtung gewarnt wird. In dem Theile der Schlagfläche, welcher für Buche nicht geeignet ist, wird dem Nadelholz eine entsprechende Stellung gegeben, dunkler da, wo es sich um Nachzucht der Tanne handelt. Vorwuchs von Buche und Tanne können erhalten werden, der von der Fichte nur da, wo er sich auf größeren Lücken angesiedelt hat. Bei Beständen mit erstarktem Buchen-Aufschlag oder bei denen, die auf Nadelholz verjüngt werden sollen, kann auch kahler Abtrieb in schmalen Streifen stattfinden.

6) Nachhauungen sollen beim Nadelholze dann vorgenommen werden, wenn die Mehrzahl der Fichten und Tannen 1 bis 2 Fuß hoch sind, bei der Buche wird eine mehr dunkle Stellung empfohlen, und der Endhieb wird geführt, sowie die jungen Buchen die Höhe von 4 bis 6 Fuß erreicht haben, welches uns selbst bei dem rauhesten Klima etwas zu ängstlich zu sein scheint. Einzelne mittelalte Buchen mit gesunden Wipfeln können in den Nadelholzschlägen übergehalten werden, doch nicht mehr als 10 bis 15 Stämme pro Tagewerk.

II. Hochwaldungen. In diesen soll, wegen der ungünstigeren klimatischen Boden- und Terrain-Verhältnisse, der ständige Plänterhieb beibehalten werden, und wir freuen uns, diesem Ausspruche hier zu begegnen, da es nicht zu verkennen ist, daß man für viele Oertlichkeiten in den deutschen Forsten den Plänterhieb viel zu früh verlassen hat. Statt das Gute desselben zu behalten und das Mangelhafte zu verlassen, brach man einseitig den Stab über die ganze Wirthschaftsform. 1) Die Reinigungs- oder Auszugshiebe beschränken sich vorzugsweise auf die Dürrhölzer. 2) Plänterhiebe. Wo im älteren Holze selbstständiger Nachwuchs vorhanden ist, wird jenes so gelichtet, daß es freudig fortwachsen kann; wo aber die älteren Stämme noch geschlossen stehen, also das junge Holz nicht genügend zur Bestandsbildung, oder gar nicht vorhanden ist, wird das ältere in den rückgängigeren Stämmen so weit weggenommen, daß junges Holz aufzubringen ist, worauf dann auch bei den folgenden Auszugshieben immer besonders Rücksicht zu nehmen ist. Wenn dann der Plänterhieb wiederkehrt, geht der Rest des alten Holzes fort. Uebrigens ist es nicht ausgeschlossen, die tiefer, milder belegenen Fichtenhochwaldungen auch durch regelmäßige Dunkelschlagstellungen zu verjüngen, doch wird auch hier empfohlen, die Nachhiebe nicht zu früh zu führen.

III. Die Fichten-Auwaldungen werden mittelst des kahlen Abtriebes von Nordost gegen Südwest und durch Anflug vom stehenden Orte her verjüngt.

IV. Für die Birkenberge, in denen der Nutzungsmodus, wie er oben beschrieben ist, meist durch Berechtigungsverhältnisse bestimmt ist, wird eine Regelung derselben, Einhaltung des Umtriebs auf 36 Jahre und nur 2jährige landwirthschaftliche Bodenbenutzung gefordert.

Die allgemeinen Bemerkungen über die Hiebsführungen bieten etwas Besonderes nicht dar. Unter den Culturvorschriften sind zuerst als eine der wichtigsten Operationen die Entwässerungen hervorgehoben, und die gegebenen Regeln sind, ohne von dem Bekannten abzuweichen, gut und richtig gefaßt. Die eigentlichen Culturen. 1) Einsaat von Fichten in die vorzugsweise zur Nadelholzzucht bestimmten Flächen, soll einige Jahre nach der Schlagstellung, wo der Boden mehr für die Aufnahme des Samens empfänglich ist, vorgenommen werden, und werden 4 bis 6 Pfund für eine Vollsaat reinen Kornsamen pro bayer. Tagewerk für genügend gehalten. Vor zu dichten Saaten wird mit Recht gewarnt. 2) Aufforstung von Lücken und Blößen auf den Schlägen der gemischten Waldungen. Hier soll die Saat nur auf steinigem Boden, welcher der Pflanzung hinderlich ist, vorgenommen werden, sonst Pflanzung, je nach der Oertlichkeit, von Fichten und Lärchen, welche letztere in Saatkämpen erzogen werden. Auch die Einpflanzung stärkerer Buchen, Ahorne, Eschen und Ulmen wird empfohlen. 3) Einsaat von Fichten und Lärchen auf größeren Blößen, die sich hier und da im Hochwalde (Plänterwalde) finden, mit platten- oder reifenweiser Wundmachung des Bodens. 4) Die Auwaldungen werden nach der Entwässerung nur weniger künstlicher Nachhülfe bedürfen, für welche auch hier die Saat vorgeschlagen ist.

So weit wir, ohne die Localität näher zu kennen, eine allgemeine Ansicht über diese Wirthschaftsvorschriften aussprachen, haben wir mit vollster Befriedigung dieselben gelesen; nur scheint es uns, als ob der Saat zu

viele Rechte eingeräumt seien, da nach unseren Erfahrungen bei der Fichte im Gebirg, in den überwiegend meisten Fällen die Pflanzung sichrere und bessere Anbauresultate liefert.

Zum Schlusse dieser Wirthschaftsregeln sind noch einige Bemerkungen über die Weide und Streunutzung hinzugefügt, bei letzterer auch die Haidestreu empfohlen.

II. **Wirthschaftsregeln für die Hochwaldungen in der Landschaft zwischen den Alpen und der Donau und dem angrenzenden Theile des fränkischen Jura.**

Der Landstrich begreift nahezu 500 Quadratmeilen, der Regierungsbezirke Ober- und Niederbayern, dann Schwaben, und wird südlich von den bayerischen Alpen, nördlich von dem fränkischen Jura und dem bayerischen Walde begrenzt. Im Ganzen ziemlich mild liegend, sind die Höhen, mit Ausnahme des Algäu's, wo sie bis über 6000 Fuß ansteigen, höchstens bis zu 3900 Fuß Erhebung, und wird die mittlere Höhenlage zu 1500 Fuß angegeben. Der Boden ist sehr verschieden. Bedeutende Moose (Filze, Brücher), wohl 10 Quadratmeilen einnehmend, finden sich vorzüglich am Chiemsee, an der Donau u. s. f. Von der Staatswaldfläche sind 12 pCt. unproductiv, 4 pCt. productionsfähig, aber unbestockt. 7 pCt. sind Mittel- und Niederwälder und das Uebrige Hochwaldungen. Von der ganzen bestandenen Fläche sind 15 pCt. Laub-, 81 pCt. Nadelholz und 4 pCt. gemischte Waldungen. (Forstverwaltung Bayerns 1844.)

Die Hochwaldbestände unterscheiden sich: in reine Buchen-, Fichten- oder Föhren-Bestände; Buchen mit Fichten oder Tannen gemischt; Fichten und Föhren gemischt; Fichten, Föhren, Birken, Aspen, auch Buchen und andere Laubhölzer, aus der früheren Mittelwaldwirthschaft stammend.

Als allgemeine Richtung der Wirthschaft soll überall, wo sich ein günstiger Erfolg erwarten läßt, der Nachzucht und Erhaltung der edleren Holzarten besondere Sorgfalt gewidmet werden, der Eiche und Buche vorzüglich; doch wird zugleich davor gewarnt, darin zu weit zu gehen und ihnen nicht solche Flächen zuzuweisen, welche nach ihren dermaligen Boden- und Bestockungs-Verhältnissen mehr für Nadelhölzer geeignet sind, oder wo klimatische und andere Einflüsse dem guten Gedeihen der Laubhölzer hindernd im Wege stehen. In solchen Fällen ist die Fichte vorzüglich zu berücksichtigen, nur wo der Boden sehr vermagert ist, oder wo jetzt schon die Kiefer vorherrscht, ist diese zu wählen. Die Erhaltung des Fichtenunterwuchses in solchen Beständen wird empfohlen. Die Tanne soll möglichst in der Mischung mit der Fichte erhalten werden, indem solche Bestände dem Schneedruck und anderen elementarischen Einwirkungen leichter widerstehen, als reine Fichtenbestände. — Die Lärche kann auf minder gutem, trockenem Boden, besonders in höheren Lagen, an südlichen und westlichen Hängen, den Fichten- und Föhren-Beständen in untergeordnetem Verhältnisse künstlich beigemengt werden. — Birke, Aspe und andere Weichhölzer sollen in dem Maaß eines Bestandsschutzholzes und als werthvolle Zwischennutzung erhalten werden. Die Erle bleibt auf dem nassen, moorigen Boden, allein oder in Mischung mit der Fichte. — Wegen der Behandlung der Mischwaldungen wird auf die Abhandlung im 2. Hefte dieser forstwirthschaftlichen Mittheilungen, wo die Wirthschaftsregeln für die Umwandlungen von Mittel- in Hochwaldungen erörtert sind, verwiesen. (Forst- und Jagdzeitung. 1848. Seite 23.)

Wirthschaftsregeln im Allgemeinen. Reinigungshiebe. Bei denselben hat sich eine fortgesetzte Aufmerksamkeit darauf zu richten, daß den edleren Holzarten und allen denen, welche den Hauptbestand bilden sollen, ein angemessener Wachsraum verschafft werde, und daß daher alle die sich eindrängenden Holzarten nie länger und in einem größeren Maaße geduldet werden, als sie nicht eine solche Ausdehnung erlangten, wodurch der Hauptbestand beeinträchtigt wird. Ein Ueberhalten der Weichhölzer und ein horstweises Erziehen derselben wird nicht gebilligt.

Bei den Durchforstungen wird in Bezug auf die einzelnen Bestandsformen folgendes spezielle Verfahren angegeben: In reinen Buchenbeständen sollen sie nie zu früh begonnen und nur leicht geführt werden, die Stämme sollen gehörig erstarkt, was in der Regel in Beständen unter 50 bis 60 Jahren nicht der Fall sein wird. Vor dieser Zeit hat sich die Durchforstung nur auf die Hinwegnahme des ganz schwachen, umgebogenem Gestänges zu erstrecken. — In Fichten- und Föhrenbeständen, wo sich der Hauptbestand rascher ausscheidet, kann man schon mit dem 30sten Jahre beginnen; der Unterwuchs — das Bodenschutzholz — ist sorgfältig zu schonen. — In den gemischten Beständen sind die Durchforstungen als eine Fortsetzung der Reinigungshiebe zu betrachten, und in dem Sinn ist dabei immer diejenige Holzart besonders zu begünstigen, welche den Hauptbestand bilden soll, oder für welche eine besondere Unterstützung beansprucht wird, und die oben bei der allgemeinen Richtung der Wirthschaft näher bezeichnet wurde. In den gemischten Mittelholzbeständen, wo die Buche und Fichte nicht gruppenweise, sondern einzeln neben einander erzogen werden, hat man mit der Durchforstung so lange zu warten, bis sich der Hauptbestand gebildet hat; doch kann man durch Anreißen, Ringeln und Ausästen der Fichten den Buchen unter

Umständen zu Hülfe kommen, welches allerdings nothwendig erscheint, wenn nicht in den meisten Fällen die Fichte den Sieg und die Herrschaft davontragen soll. Aehnlich ist mit der Fichte und Föhre zu verfahren. — In Lagen, wo man vom Schneebruche zu leiden hat, wird eine frühzeitige Durchforstung, um recht stuffig erwachsene Bestände zu erziehen, empfohlen.

Vorbereitungshiebe. Sie sind etwa 10 bis 15 Jahre vor dem Angriffshieb, als eine kräftigere Durchforstung einzulegen, um den Zuwachs und die vollständige Entwickelung des Hauptbestandes und damit die Samenerzeugung zu befördern, und um den eigentlichen Angriffshieb vorzubereiten. Sie sollen daher nicht allein den Nebenbestand, sondern auch einzelne Stämme der schwächsten Stammclassen des Hauptbestandes, besonders wo derselbe sehr gedrängt steht, wegnehmen, ohne jedoch den Schluß zu unterbrechen.

Durch die Auszugshauungen sollen die in den Beständen vorkommenden einzelnen, alten Stämme, welche bis zur Haubarkeit nicht mehr ausdauern, weggenommen werden, und betrifft es in diesen Wäldern insbesondere die alten Eichen. Bei den Verjüngungshauungen soll kein Stamm dieser Eichen, selbst wenn sie auch ganz gesund zu sein scheinen, übergehalten werden, weil ihre Ausdauer bis zum Hiebe des jungen Bestandes nicht erwartet werden kann, da sie schon über 3 bis 400 Jahre alt sind, und aus demselben Grunde sollen alle in Jungwüchsen vorkommenden einzelnen alten Eichen noch gefällt werden.

Die Reihenfolge der Angriffshiebe richtet sich nicht auf die Erreichung des normalen Hiebsalters, sondern darnach, um eben eine der Oertlichkeit angemessene Aneinanderreihung zu bewirken, so daß die ganze West- und Südseite vorliegender älterer Bestände und ganze Abtheilungen so lange zur Ueberhaltung bestimmt werden, bis die östlich gelegenen jüngeren Bestandsmassen zuvor zur Verjüngung gezogen sind.

Nachzucht der reinen Buchenbestände. Der Angriffshieb erfolgt hier nur bei einem Mastjahre, wird aber dann, so weit dieß der jährliche Debit zuläßt, unter Zurücklassung anderer minder dringender Hiebe, in möglichster Ausdehnung über die zur Verjüngung bestimmten Buchenflächen ausgeführt, damit in diesen mit allmählichen Lichtungen und Nachhieben bis zum Eintritt eines weiteren Samenjahres gewirthschaftet werden könne. Durch diese größere Betriebsfläche wird es nothwendig, zuerst die Schläge dunkler zu halten, als man es sonst für angemessen halten würde. Wo der Boden zum Graswuchse geneigt ist, erfolgt eine dunklere Stellung. In der Regel werden sich die Samenbäume mit den Spitzen der Seitenäste noch berühren und nach Umständen selbst noch ineinander greifen dürfen, besonders wird es für südliche Gehänge empfohlen. Allerdings weicht man dadurch sehr von der in der Theorie und Praxis jetzt mehr Geltung erlangt habenden lichteren Stellung der Schläge ab, und wird dadurch das Verjüngungsgeschäft ohne Zweifel verlängern, namentlich wenn man an Südhängen lange so dunkele Stellung beibehält. — Die künstliche Nachhülfe durch Einstuffen von Bucheln wird empfohlen. Der Nachhieb soll den Umständen gemäß so geführt werden, daß sich der Aufschlag kräftig erhält, und es wird oft mit der Lichtung schon das nächste Jahr zu beginnen sein, um eine Stellung des Besamungsschlages, wie man sie wünscht, herbeizuführen. Mit der Lichtung ist der Oertlichkeit gemäß stärker oder schwächer fortzufahren, bis der Aufschlag eine Höhe von 4 bis 5 Fuß erreicht hat, wo dann die gänzliche Räumung des Schlages folgt, welche an Orten, wo der Frost sehr schadet, selbst bis zu einer Pflanzenhöhe von 5 bis 6 Fuß zu verschieben ist. Auf einzelne unbestockte Stellen im Schlage hat man nicht zu warten, sie sind nach der Abtriebsschlagführung zu bepflanzen. Einzelne, etwa in den Buchenorten vorkommende Nadelholzpartieen sind durch Besamung in Buchen umzuwandeln.

Nachzucht der reinen Fichtenbestände. Der Anhieb erfolgt in der Regel von Nordost gegen Südwest, selbst, wenn es die Oertlichkeit bedingt, von Norden nach Süden, und zwar mittelst schmaler Dunkelhiebe, wobei jedoch niemals auf das Eintreffen der Samenjahre gewartet wird, sondern den jährlichen Schlägen die Ausdehnung zu geben ist, welche die Erfüllung des Etats verlangt, wenn aber ein Samenjahr nicht erfolgt, sogleich die künstliche Ansamung vorzunehmen. Die erste Stellung der Dunkelschläge ist auf einem zur Verrasung stark geneigten Boden, nach vorhergegangenem Vorbereitungshiebe, so zu bethätigen, daß die Seitenäste der stehenbleibenden Stämme nicht zu weit auseinander kommen, sich resp. beinahe noch berühren und der Boden hinlänglich beschattet bleibt. Dunkler ist die Stellung an südlichen Hängen, an tiefem, frischem oder etwas feuchtem Boden, überhaupt da, wo der Boden ganz besonders zur Unkrauterzeugung geneigt und vom Winde viel zu fürchten ist, oder wo die Schlagstreifen breiter sind. Weniger dunkel kommen die Schläge an Nordhängen, wo der Boden keinen starken Graswuchs hat, wo der Wind weniger zu fürchten und der Schlag schmal ist. In allen zweifelhaften Fällen aber entscheide man sich für eine dunkle Stellung. Wo der Graswuchs nicht sehr stark ist und die Fichte erfahrungsgemäß auch im freien Stande leicht aufkommt, kann auch der Angriff in einem langen, schmalen Streifen, von 25 bis höchstens 100 Fuß Breite, als Kahlhieb

geführt werden, wo dann der Schlag, wenn dessen Besamung vom stehenden Orte her nicht erwartet werden kann, sogleich, indem er von der Bearbeitung des Holzes noch wund ist, vollaus besät werden muß. Um länger den Schutz vom stehenden Holze zu erhalten, muß bei dieser Betriebsart mit den Schlägen gewechselt werden. Was die Nachhauungen anbetrifft, so sind diese auf kräftigem, zum Graswuchse geneigtem Boden nicht so bald nothwendig, als auf weniger kräftigem; dort können die jungen Pflanzen ohne Nachtheil 3 bis 4 Jahre in der oben erwähnten dunklen Stellung bleiben, und vor dem dritten Jahre darf die Lichtung nicht erfolgen, hier aber muß sie etwas früher stattfinden. Sind die Pflanzen erstarkt und dem Gras und Unkraut entwachsen, so können die Lichtungshiebe rascher erfolgen, so daß der Abtrieb in 8 bis 10 Jahren vollendet ist. Sind die Schläge in den schmalen Streifen angelegt, so kann, wenn der Anflug genug erstarkt ist, der Nachhieb in eben solchen Streifen vorgenommen werden. Als eine Hauptregel wird aufgestellt, sich in zweifelhaften Fällen nie für zu frühe und zu starke, sondern für die späteren und allmählichen Lichtungen zu entscheiden.

Es kann in der That nicht die Absicht sein, bei dieser Anzeige irgend ein kritisches Urtheil zu beanspruchen, da uns dazu die genauere Kenntniß jener Wälder ganz mangelt; allein wir können nicht verhehlen, daß uns dieses System der Nachzucht der Fichte unter den beschriebenen Oertlichkeiten etwas auffallend gewesen ist, und es uns durch keine Thatsache erklärt zu sein scheint, weßhalb man statt des unsicheren und rücksichtlich der demnächstigen jungen Bestände so Manches zu wünschen übrig lassenden Verfahrens der natürlichen Verjüngung und des Anbaues durch Saat, nicht das einfachere und vollständig sichere Verfahren des kahlen Abtriebs und des Anbauens durch Pflanzung wählt, wie es am Harz, am Erzgebirg u. s. f. schon längst als praktisch erkannt wurde. Bei der umfassenden Erörterung, welche der Abfassung dieser Wirthschaftsvorschriften vorhergeht, und bei der hohen Intelligenz der bayerischen Forstbeamten läßt sich voraussetzen, daß sie gute Gründe für ihr Verfahren haben, und es wäre gewiß sehr wünschenswerth, darüber etwas Weiteres in dieser Zeitung zu lesen.

Die Nachzucht der reinen Föhrenbestände erfolgt einfach durch Kahlhiebe und die Besamung vom stehenden Orte mit künstlicher Nachhülfe. Auf den Schlägen sollen zum Einwachsen etwa 4 bis 6 Stämme übergehalten werden, welche auch zur Ansamung noch helfen. Auch die Dunkelschlagstellung, jedoch mit einem raschen und kräftigen Nachhiebe, so daß binnen 3 bis längstens 4 Jahren der Abtriebsschlag vollendet ist, wird auf dem Boden empfohlen, welcher zum Graswuchse Neigung zeigt.

Die Nachzucht der Eiche in Buchen-, Fichten- und Föhrenbeständen wird empfohlen und soll theils durch Bevorzugung derselben beim Hiebe, raschere und stärkere Lichtung, theils durch Ansamung unter Schutzschlägen von Fichte oder Kiefer erfolgen. Die letztere Holzart wird für eine bessere Begleiterin derselben gehalten, als die Fichte.

Bei der Verjüngung der mit Buchen und Fichten gemischten Bestände hat man eine verschiedene Behandlung eintreten zu lassen, je nachdem man die Mischung erhalten oder eine oder die andere Holzart bevorzugen will; im Allgemeinen ist der Grundsatz zu befolgen, die Buchen nur in Horsten zwischen der Fichte zu erhalten, weil sie im einzelnen Stande zu sehr von letzterer überwachsen werden und man ihnen, ohne fühlbare Schwächung des Waldertrages, nicht nachhelfen kann. Man wird den Zweck am besten erreichen, wenn man mit der Buchen-Verjüngung vorgreift und dabei die Samenjahre benutzt, so daß, wenn der Hieb die Fichte trifft, der Buchenaufschlag sich schon so gekräftigt hat, daß er lebensfähig bleibt. Immer erfordert diese Wirthschaft eine besonders umsichtige Benutzung der Oertlichkeit; eine fleißige und rechtzeitige Führung der Art ist ebenso nöthig, als eine entsprechende Schlagnachbesserung durch Saat oder Pflanzung.

Die Erhaltung der Tanne in reinen und in mit Laubholz gemischten Nadelholzbeständen wird, wo sie mit der Buche gemischt ist, dadurch bezweckt, daß man sie wie diese behandelt; bei dem Gemisch mit der Fichte dadurch, daß man den Vorbereitungshieb etwas kräftiger führt und den Tannenvorwuchs, wenn er nicht zu sehr verbuttet ist, schont.

Bei der Verjüngung der mit Fichten und Föhren gemischten Bestände ist vor Allem die Entscheidung nothwendig, welche von diesen Holzarten für die Folge die vorherrschende werden soll, welches vorzüglich nach dem Boden sich entscheiden muß. Wo dieser noch kräftig genug ist, wähle man die Fichte und lasse zu dem Ende die Schläge dunkel stehen, wo die Kiefer von selbst wegbleiben wird, so daß man die gewünschte Mischung durch Einpflanzen der letzteren erlangen muß. Soll die Föhre herrschen, so treibt man kahl ab, oder stellt ganz lichte Schläge. Die Erziehung gleichmäßig mit diesen Holzarten gemischter Bestände wird ganz und gar verworfen.

Bei der Verjüngug der mit Erlen gemischten Fichtenbestände soll man möglichst reine Fichten zu erziehen suchen, also die für solche Bestände gegebenen

Regeln anwenden. Die Erlen sind daher bei der Schlagstellung nur als Schutz anzuwenden.

Regeln für die künstliche Holzzucht insbesondere. Bei den Arbeiten, welche die Vorbereitung des Bodens betreffen, stehen die Entwässerungen obenan. Die dafür gegebenen Regeln sind zweckmäßig, bieten aber etwas Besonderes nicht dar.

Die eigentliche Vorbereitung des Bodens in den Buchenschlägen besteht einfach darin, daß die zu starken Laubschichten fortgeschafft werden, indem man sie mit der Erde etwas durchmischt oder Schweine eintreibt. Bei der Fichte hat die Erfahrung gelehrt, daß dieselbe am besten in den meist in diesen Beständen vorkommenden Moosschichten anfliegt und sich erhält, da wo aber der Boden sehr verfilzt ist, genügt eine riesenweise Bearbeitung, 2 bis 3 Fuß breit und 5 bis 6 Fuß entfernt, oder Platten, 4 bis 5 Fuß im Quadrat und in 5 bis 6 Fuß Entfernung. In den Kiefernschlägen ist eine Bodenvorbereitung selten nöthig; wo der Fall eintritt, ist die riesenweise vorzuziehen.

Bei dem Einbringen des Samens bei der Buche und Eiche wird da, wo die Natur nicht ausreicht, das Einstuffen im Herbste vorgezogen. Bei der Fichte werden, um nicht nur einen vollen Bestand, sondern auch, um noch einen Vorrath guter Pflanzen zur Schlagnachbesserung zu erziehen, bei einer Vollsaat 8 bis 10 Pfund, bei einer Riefen- oder Platzsaat 5 bis 6 Pfund Kornsamen pro Tagewerk genügen. Bei den Föhren im ersten Falle 5 bis 6, im letzteren 3 bis 4 Pfund. Lärchen und Birken sollen stets nur in einem sehr untergeordneten Verhältniß eingemischt und letztere nur da mit ausgesäet werden, wo keine alten Samenbirken in der Nähe sind.

Zur Schlagnachbesserung wird die Pflanzung als Regel und die Saat ausnahmsweise nur da eintreten, wo es an Pflanzen fehlt. Sehr richtig wird davor gewarnt, solche Stellen, auf welchen die erste Saat mißglückt ist, und dieses Mißglücken nicht in der Beschaffenheit des Samens gelegen, oder in offenbar ungünstigen Witterungsverhältnissen ihren Grund hat, wiederholt durch Saaten von derselben Holzart aufforsten zu wollen, weil solche Nachsaaten nur einen geringen Erfolg haben. Es ist das eine so richtige Beobachtung, daß man sich billig wundern muß, noch so häufig ihr entgegen handeln zu sehen. Die zur Nachbesserung nöthigen Pflanzen werden entweder von den Saaten genommen, oder besondere Saatkämpe angelegt. Die dafür gegebenen Regeln sind bekannt. Gut zusammengestellt und von sehr richtiger, praktischer Beobachtung zeugend, ist alles das, was über die Pflanzung gesagt wird. Es wäre zu wünschen, daß das recht viele Forstleute lesen könnten, es würde dann, als aus der Praxis hervorgehend, vielleicht mehr beachtet, als das, was die guten Lehrbücher darüber enthalten! denn wie sehr sieht man im Walde noch dagegen fehlen. Gibt es doch noch viele Reviere, wo man glaubt, daß selbst bei Nadelhölzern die Herbstpflanzung nichts tauge u. s. f. Die Schlagnachbesserungen sollen übrigens besonders zur Einbringung von Eichen, Ahorn, Ulmen, Eschen benutzt werden.

Bei der Cultur größerer Oedungen, wie große Kahlschläge, Umwandlung von Acker und Wiesen zum Wald u. s. f., wird die Pflanzung vorzüglich empfohlen. Wo aber wegen Pflanzenmangels Saaten nöthig sind, wird auf schutzlosen Flächen die Kiefer vorzüglich als Schutzholz empfohlen. Auf den Flächen, welche früher im landwirthschaftlichen Betriebe lagen, wird die Holzsaat in Verbindung mit einer Hafersaat empfohlen, und auf Wiesen eine Reihenpflanzung in 8 bis 10 Fuß Reihen und 4 bis 6 Fuß Entfernung in den Reihen, damit noch mehrere Jahre eine Grasnutzung stattfinden kann. Hat man in solchen Lagen viel vom Froste zu leiden, so ist der Voranbau von der Schwarzerle, auch wohl der Birke, rathsam, um unter deren Schutze dann die Fichte nachzuziehen.

Die Aufforstung der Filze (Brücher) hat nach geschehener Entwässerung so zu geschehen, daß man auf den Grabenaufwürfen säet und dann die hier erzogenen 4- bis 5jährigen Pflanzen auf die übrige Fläche vertheilt. Birke als Schutzholz wird ebenfalls empfohlen.

Eine besondere Vorschrift für die Behandlung in den königlichen Wildparken ist hier noch angehängt, und sie bietet allerdings manches Interessante dar. Diese Parke sind: der Ebersberger mit 21,850 Tagewerk, der Forstenrieder mit 11,600 Tagewerk und der Grünwald-Perlacher mit 9556 Tagewerk. Sie enthalten theilweise einen sehr starken Stand an Roth-, Dam- und Schwarzwild. Die Lage derselben ist die Hochebene um München, fast eben, frei und ungeschützt, und daher das Clima mehr rauh als gemäßigt. Der Graswuchs ist gering, und bloßgestellt vermagert der Boden rasch. Die Fichte ist die vorherrschende und auch ganz hierher gehörige Holzart. Die Föhre gedeiht in der Jugend gut; die Buche, Eiche und die übrigen edleren Holzarten gehen immer mehr zurück. Die Nachtheile, welche das Wild dem Waldbau gegenüber in den Parks zeigt, sind: 1) durch das Ausziehen und Abäsen der jungen Pflanzen, 2) durch das Schälen in den Stangenorten, und 3) durch das Brechen der Schweine. — Die Fichte allein vermag diese fortgesetzten Beschädigungen zu ertragen; die Buche leidet sehr und

geht nach einigen Jahren ganz ein, wozu auch wohl der früher durch das Streurechen sehr entkräftete Boden das Seinige beitragen mag. Von einer Nachzucht der Föhre und Lärche durch Saat, wenn die Culturorte nicht eingezäunt sind, kann gar nicht die Rede sein. Selbst Aspen, Saalweiden und Birken sind ohne Umzäunung nicht aufzubringen. Das Schälen der Stangenorte trifft die Fichten-Mittelhölzer und ist eine bekannte und sehr empfindliche Verletzung. Föhre und Birke leiden nicht davon. Das Aufwühlen des Bodens durch die Sauen wirkt dadurch nachtheilig, daß der bei der Vorbereitung zur Saat auf die Seite der Saatplätze gebrachte Abraum häufig wieder über dieselben geworfen wird, wodurch die jungen Pflanzen ersticken.

Allen diesen Nachtheilen der Nachzucht (1 und 3) wird man allein durch eine zweckmäßige Umzäunung begegnen können. Um nun aber die eingezäunte Fläche nicht zu lange den Jagdzwecken zu entziehen und um die Kosten der Einzäunungen nicht zu sehr zu steigern, soll man die Hauungen mehr concentriren und möglichst rasch nachhauen. Die Durchforstungen sind so lange zu verschieben, bis die Bestände das Alter erreicht haben, in welchem erfahrungsmäßig das Schälen nicht mehr vorkommt, weil das Wild in den dichten Jungwüchsen, worin die scharfen, abgestorbenen Aeste sitzen bleiben, darin ein Hinderniß findet. Die Eichen sind, wegen des Materials zum Parkzaun und wegen der Mast, so lange als möglich zu schonen. Die Saat eignet sich zu Nachbesserungen nur in den Schlägen, wo noch Schutz- und Samenbäume sich befinden, oder die zu ausgedehnt sind, um nach dem Hiebe der übergehaltenen Stämme sogleich mittelst Pflanzung aufgeforstet werden zu können. In allen übrigen Fällen hat man die Pflanzung zu wählen. Es sollen dazu nur große und starke, stuffige Fichtenpflanzen von mindestens 2 bis 4 Fuß Höhe, besser noch von 4 bis 6 Fuß Höhe, verwendet werden, welche mit großen Ballen sorgfältig zu versehen sind. (Die Kosten sind nicht angegeben, kommen aber für den vorliegenden Fall weniger in Betracht.) Die Erziehung der Pflanzen geschieht in einigen Versetzungen von 5 bis 15 Tagewerk Größe, welche aber nie auf freien, unbeschützten Orten, sondern in Beständen anzulegen sind, welche in der nächsten Zeit zum Hiebe stehen. Da diese Pflanzen erst in einem Alter von 9 bis 10 Jahren versetzt werden sollen, so hat man sich besonders vor zu dichter Saat zu hüten. Gewiß wäre es von Interesse, über den Erfolg des Versetzens dieser stärkeren Pflanzen etwas Näheres zu hören; denn, wenn man auch schon längst einzeln so große Fichten und Kiefern versetzt hat, so ist es doch in so großer Ausdehnung, wie es hier beabsichtigt wird, noch nicht geschehen.

III. Regeln für die künstliche Nachzucht der Eiche im Köschingerforste.

Was die Erziehung der Eiche zu Pflänzlingen und stärkeren Heistern anbetrifft, so übergehen wir das hier gänzlich, weil darüber schon bei dem Referat über die früheren Mittheilungen (Forst- und Jagdzeitung. 1848. Seite 18) gesprochen ist, und wir überdieß auch unsere Leser auf einen Aufsatz in dem Tharander Jahrbuche V. Band. 1848. Seite 113 verweisen können. Wir heben daher hier das aus, was uns bei der Saat und der Verpflanzung ins Freie von Wichtigkeit zu sein scheint.

In der Regel soll bei den Eichenculturen die Saat unter entsprechender Schutzstellung des vorhandenen Bestandes gewählt werden, als das minder kostbare, das natürlichste und auch den sichersten Erfolg versprechende Mittel, welches auch mit unseren Erfahrungen übereinstimmt; doch wird man wohlthun, hierbei den rechtzeitigen Nachhieb des Schlages zu empfehlen.

Unbedingt soll die Saat angewendet werden: 1) an allen jenen Orten, wo ein geschlossener Fichtenbestand abgetrieben und an seine Stelle die Eiche angezogen werden soll; 2) im Freien auf vorbereitetem und gelockertem Boden, sei es in Riefen, Platten oder Beeten, wo dieselbe vom Grase nicht verdämmt oder doch leichter davon freigehalten werden kann (es ist das so wahr und so wichtig, die Eichensaatpflänzchen gegen Gras und Unkraut zu schützen, und doch geschieht es noch sehr oft nicht, so daß wir diese Gelegenheit nicht vorbeigehen lassen können, ohne besonders darauf aufmerksam zu machen); 3) auf Stellen, welche einige Jahre zur landwirthschaftlichen Nutzung ausgethan werden können, ohne eine Vermagerung des Bodens fürchten zu müssen, wo dann die Saat bei der letzten Getreide-Bestellung erfolgt; es bleibt dann das Gras einige Jahre zurück und schadet den jungen Eichen nicht mehr; 4) auf Saatbeeten, behufs Pflanzenerziehung.

Die Pflanzung soll dagegen stattfinden: a) zum Anbau ganz verraseter Blößen; b) zur Auspflanzung der Saatlücken und zu Nachbesserungen in den Eichen- und Buchen-Jungwüchsen; c) wo einzelne Eichen an Wegen und Abtheilungslinien gezogen werden sollen; d) wenn die Saateicheln fehlen, und e) auf sehr verrasetem Boden, oder wo der Wildfraß zu fürchten ist.

Die Bodenbearbeitung ist bei der Eichencultur besonders wichtig. Es hat sich im Köschingerforst bei der Saat im Freien eine 1 bis 1½ Fuß tiefe Bearbeitung in 3 Fuß breiten, 3 bis 4 Fuß entfernten Riefen am zweckmäßigsten gezeigt. Die Saatbeete werden förmlich rajolt, und auch auf Anfertigung der Pflanzlöcher wird eine besondere Sorgfalt verwendet, und muß immer eine

Zeit lang vorher, im Herbst also, wenn im Frühjahre gepflanzt werden soll, gemacht werden.

Die sonst gegebenen Regeln bieten nichts Besonderes dar, es sind aber die praktischen gut zusammengestellt. —

Diese Mittheilungen zeugen durchgehends von einer tüchtigen praktischen und wissenschaftlichen Bildung der Verfasser und gereichen der bayerischen Forstdirektion zu einer großen Empfehlung, sie geben weder zuviel, noch zu wenig. Sie überlassen der eigenen Thätigkeit und der Ueberlegung der ausführenden Forstbeamten immer noch genug, um sie nicht zu Maschinen zu machen, was im höchsten Grade tadelnswerth ist und bei manchen sogenannten Regulativen leider noch viel zu sehr angetroffen wird. — Einen Fehler haben wir bei diesen Mittheilungen zu rügen, es ist der, daß sie so Wenigen zugänglich sind, und da auch für die nichtbayerischen Forstleute viel daraus zu lernen ist, so wäre es recht sehr zu wünschen, daß sich die Forstdirektion entschlösse, diese Hefte durch den Buchhandel weiter zu verbreiten.

4.

2.

Forstliche Berichte mit Kritik über die Journal-Literatur des Jahres 1847, von J. C. L. Schultze. VI. Heft. Osterode und Goslar. Sorge'sche Buchhandlung. 1850. VIII und 180 Seiten. Preis: 20 Sgr.

Die Tendenz dieser Berichte ist unseren Lesern aus der früheren Anzeige noch bekannt, wir haben also nur unsere Pflicht darin zu erfüllen, diese neue Erscheinung kurz zu besprechen, da der Natur der Sache nach eine kritische Beleuchtung soviel heißen würde, als abermals ein neues Journalheft zu schreiben. Der Verfasser macht in der Vorrede dem Redacteur dieser Zeitung eine Menge Vorwürfe, wogegen sich derselbe verantworten mag, wenn es ihm beliebt, obwohl wir es für richtiger und zweckmäßiger erachteten, ganz zu schweigen. Wir führen das hier nur deßhalb an, um Herrn Schultze zu bemerken, daß der Referent über diese forstlichen Berichte durchaus eine andere Person ist, als der Redacteur der Forst- und Jagdzeitung. Uebrigens bestätigt es Herr S. auch in dieser Vorrede wieder, daß es ihm nicht möglich ist, eine sachliche Polemik zu führen, weil er gleich und überall Persönlichkeiten wittert, wenn ihm nicht der Weihrauch als erstem Forstreformator in recht dicken Wolken gestreut wird, und er deßhalb sehr wohl thäte, den „Ueberfluß an Eitelkeit und Egoismus" bei Anderen nicht so scharf zu tadeln, denn wahrlich, das wird kein Mensch behaupten, daß Herr S. Mangel daran habe. Referent, welcher wahrlich gar keine Ursache hat, irgendwie feindlich gegen Herrn Schultze zu sein, und es auch durchaus nicht ist, der gern und willig eines jeden Mannes Verdienste, wo er sie auch findet, anerkennt, will hier kurz sein Glaubensbekenntniß über Herrn S. als Schriftsteller abgeben, und hält sich dazu um so mehr verpflichtet, weil er in dieser Zeitung öfter Recensionen über seine literarischen Produkte geschrieben hat. Unter den vielen Schriften, welche Herr S. herausgab, ist, — da wir denselben für einen gescheidten und in gewisser Hinsicht auch tüchtig, doch mehr theoretisch als praktisch gebildeten Forstmann halten, — recht sehr viel Gutes, aber soviel, als der Verfasser selbst glaubt, nicht. Diesen beseligenden Glauben, daß Alles, was von seiner Feder komme, neu und gut, wo nicht vortrefflich sei, hat Herr S. daher, weil er, was in anderer Hinsicht sehr anerkennenswerth bleibt, ein Autodidact ist, weil es ihm daher an einer durchweg gründlichen Bildung und unbefangenen Anschauung fehlt, und weil er viel zu wenig Wälder gesehen hat, um die verschiedenartigsten Verhältnisse vollkommen beherrschen zu können. Daher ist eine gewisse Einseitigkeit der größte Mangel, dem wir bei ihm in wissenschaftlicher Hinsicht begegnen, wenn auch sonst eine gewisse Schärfe des Urtheils nicht fehlt. Das würde nun an sich einen so übeln Eindruck nicht machen, wenn Herr S. sich dessen bewußt bliebe und dabei etwas weniger von der Vortrefflichkeit seiner Ideen und der gründlichen Behandlung derselben überzeugt wäre, und dabei eine weniger ängstliche Prioritätssucht hätte. Seine Arbeiten würden weit ansprechender sein, wenn wir diesen Mängeln nicht immer begegneten, und er würde weit mehr nützen, als jetzt. Im Interesse der Sache wünschen wir, daß diese Winke benutzt werden mögen, und versichern nochmals, daß uns alle Persönlichkeit fremd ist, wie wir sie überhaupt niemals in wissenschaftliche Discussionen mischen. Daß wir übrigens unser Urtheil durch sehr viele Stellen der Schultzeschen Werke belegen können, wird uns Jeder, der nur eines seiner Bücher oder nur ein Heft der forstlichen Berichte gelesen hat, Recht geben. Auch die Vorrede dieses Hefts und eine Menge Stellen in demselben sprechen für unsere Ansicht. Uebrigens würden wir uns gar nicht so, wie es hier geschehen ist, geäußert haben, wenn nicht Herr S. es durch seine Vorrede hervorgerufen hätte.

Wir geben nun unseren Lesern die Inhaltsübersicht dieses Heftes.

I. Forstpolizei und Forstwesen einschließlich der Jagd. Ist es pädagogisch zu rechtfertigen, die altclassischen Gymnasien zur Grundlage unserer höheren Fachschulen zu wählen und in einzelnen Fällen sogar die volle Maturität zu verlangen? und welchen Inhalt und welchen Geist fordert dann in Wahrheit das ratio-

nellste System der allgemeinen Jugendbildung höherer Forst- und Landwirthe? — Schneedruck, Duft und Eisbruch. — Die Ablösung der Leseholzberechtigung. — Ueber Streuerträge. — Das in Preußen geltende Recht der Provocation auf Ablösung. — Geschichte der Wälder, in Beziehung zur Beaufsichtigung durch die Staatsregierung. — Insekten. — Die sogenannte Harzbildung in den Stöcken der Kiefer. — Nothwendige Beachtung des Ertrags an Raff- und Leseholz. — Privatholzzucht. — In wie fern kann der Waldbesitzer Aenderungen der Wirthschaft zum Nachhiebe der Servitutberechtigten vornehmen? — Wie kann der Forstmann zur Steuer des Pauperismus beitragen? — Bereitung von Mehl aus der Roßkastanie und der Eichel. — Halten der Hasen bei abnehmendem Monde. — Die Durchforstung im Verhältnisse zum Waldbrande. — Neues Mittel zur Rettung der vom Borkenkäfer angegriffenen Bäume. — Gerbestoff verschiedener Rinden. — Der Fichten-Borkenkäfer. — Wirkung der Dürre auf junge Bestände. — Licht oder dunkel? — Was kann im Interesse der Waldung zum Schutze der Insekten-fressenden Vögel geschehen? —

II. Walderziehung. Die Traubeneiche und die Stieleiche. — Saatcultur. — Die Pflanzung einzelner Fichten. — Eichen-Schälwald. — Forstliche Bodenkunde. — Pflanzenphysiologische Aphorismen. a) Natürliche Verjüngung der Buchen; b) die beste Zeit zur Saat; c) die Anwendung des pomologischen Zauberringes; d) die Schneitelung der Bäume; e) die Bedeckung des Bodens in den Pflanzkämpen mit Laub. — Die Eiche. — Das Buttlar'sche Pflanzverfahren. — Fichtenpflanzen, einzeln oder in Büscheln, mit oder ohne Ballen. — Ueber die landwirthschaftlichen Zwischennutzungen in den Waldungen. — Die Biermans'sche Culturmethode. — Mischung der Lärche mit der Fichte. — Lichtere Stellung des Buchen-Besamungsschlages. — Umwandlung verdorbener Laubholzbestände in Nadelholz. — Waldbewässerung. — Theorie und Praxis. —

III. Forstbetriebsregulirung. Die Erfahrungstafeln. — Verschiedenheit der Jahre des Umtriebes. — Die Bildung der Wirthschaftstheile oder Periodenflächen und die Hiebsleitung. — Der Stoff zu diesen verschiedenen Themata's ist aus der Forst- und Jagdzeitung, den kritischen Blättern und dem Tharander Jahrbuche (IV. Band) entnommen, und wie es die Natur der verschiedenen Gegenstände mit sich bringt, bald umfassender, bald kürzer, bald mit mehr, bald mit weniger Scharfsinn besprochen worden. Dem Streben des Verfassers wollen wir gern alle Anerkennung zollen; die Form ist immer noch weit davon entfernt, angenehm zu sein, indem die schon oft gerügte unfehlbare Ichheit des Verfassers viel zu sehr hervortritt und der apodictische Ton nicht gefallen kann. Daß übrigens nicht selten praktisch-theoretische Ausstellungen zu machen sind, mögen uns die geehrten Leser aufs Wort glauben, da hier nicht der Ort sein kann, näher in eine Kritik der Kritik einzugehen. Zu seinem eigenen Vortheile möge es uns Herr Schultze glauben, wir wiederholen es hier nochmals, daß, wenn er bescheiden und weniger von sich und seiner Unfehlbarkeit überzeugt aufzutreten sich entschließen könnte, seine literarische Wirksamkeit, bei seinen nicht gewöhnlichen Anlagen und Kenntnissen, eine viel größere sein und auch für ihn selbst angenehmer werden würde. 7*

3.

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1847, von Dr. W. F. Erichson, Professor zu Berlin. — Berlin, bei Nicolai, 1849. 8 und 116 Seiten.

Dieser Bericht erstreckt sich, wie der Titel besagt, auf dasjenige, was im Jahr 1847 auf dem Gebiete der Insektenkunde in wissenschaftlicher Beziehung geleistet worden ist. Es ist darin in gedrängtem Auszug Alles zusammengetragen, was sich über diesen Gegenstand nicht nur in deutschen, sondern auch in englischen, französischen, italienischen rc. Zeitschriften findet. Ein solcher Bericht ist dem wissenschaftlichen Forscher nöthig, weil er ihm eine gedrängte Uebersicht der Leistungen eines Jahres gestattet; dem Freunde der Insektenkunde ist er nützlich, weil er ihm ferner das Halten kostspieliger und oft unzugänglicher Zeitschriften erspart. — Zu den Freunden der Insektenkunde gehört aber von Haus aus der Forstmann, — leider freilich gerade darum, weil es Insekten gibt, deren Freund er nicht ist. Diese Waldverderber machen es ihm nämlich zur Pflicht, zum Beruf, ihre Arten, Lebensgeschichte und Wirkungweise, sowie die ihrer Feinde unter den Insekten zu studiren, und dadurch wird er veranlaßt, sich auch mit der übrigen Insektenwelt bekannt zu machen, weil ein solches Thier sich nur im Zusammenhange mit dem Ganzen richtig erkennen läßt. Das Fachstudium der Insektenwelt dehnt sich dabei bald zu einem Lieblingsstudium aus. Denn er findet reichen Ersatz für die Sorgen, welche ihm die „Waldverderber" machen, und die Mühe, welche er auf das Studium der Insektenkunde verwendet, — in den Triumphen, welche die Wissenschaft in der Bekämpfung jenes Uebels feiert, und in dem Genusse, welchen die Einsicht in die äußerst wunderbare Oekonomie der Insektenwelt gewährt. Wir sind daher auch

überzeugt, daß der Forstmann eine Bekanntschaft mit den Leistungen und Fortschritten auf diesem Gebiete gern annehmen wird, wenn der Bericht darüber auch nicht vom forstlichen, sondern, wie der vorliegende, vom allgemein wissenschaftlichen Standpunkt abgefaßt ist. Unsere Berichtserstattung über diesen Bericht wird sich im Allgemeinen so weit erstrecken, daß der Leser ein Bild von der entomologischen Thätigkeit im Jahre 1847 erhält, und im Besonderen auf das, was in einiger Beziehung zur Forstwirthschaft steht, und von allgemeinem Interesse ist. Es hätte Vorzüge gewährt, wenn dieser Jahresbericht im Zusammenhange mit den vorhergehenden hier vorgeführt worden wäre. Wir konnten uns jedoch darauf nicht einlassen, weil über die letzteren in diesen Blättern noch nicht berichtet worden ist; wir wollen aber hiermit den Anfang zu einer fortlaufenden und zusammenhängenden Berichtserstattung über die, in der Folgezeit erscheinenden Jahresberichte gemacht haben. In dem vorliegenden sind nur die Ordnungen der Käfer, Gerad-, Netz- und Aderflügler vorgenommen; die übrigen sollen in dem folgenden Berichte nachgeholt werden. — Wir behalten in unserer Darstellung die von dem Verfasser gewählte Anordnung der Materien bei.

A. Anatomie und Physiologie der Gliederthiere.

1) Zaddach hat die systematischen Verhältnisse der Gliederthiere bearbeitet und dabei den Flußkrebs als den Urtypus von deren Körperbildung aufgestellt. Letzteres ist nicht richtig; aber dennoch besitzt diese Arbeit von anatomischem und physiologischem Gesichtspunkt aus Werth.

2) Ueber den Blutumlauf der Insekten sind mehrere Abhandlungen erschienen, von welchen die ausführlichste eine von Dr. Verloren verfaßte, und von der belgischen Akademie gekrönte Preisschrift ist. — Zuerst widerlegt in dieser lehrreichen und sorgfältigen Abhandlung der Verfasser die wunderliche Behauptung Leon Dufour's, daß bei den Insekten kein Blutumlauf stattfinde, und das Rückengefäß ein bloßer Strang ohne Höhlung sei. Das Rückengefäß hat an jedem Hinterleibsring ein paar seitliche Oeffnungen, und die Funktion desselben besteht in der Unterhaltung der Blutströmungen, durch eine sich allmählich von vorn nach hinten fortpflanzende Ausdehnung und Zusammenziehung. Das zurückkehrende Blut fließt in vier Hauptströmen, aber nicht in besonderen Gefäßen (dieses von Anderen widersprochen), einer unter dem Rückengefäße, einer längs der Ganglienkette (Nerven), und einer auf jeder Seite der großen Luftröhrenstämme. — In den Beinen, Fühlern, Flügeln rc., hängt der Blutumlauf nicht von dem Rückengefäß ab, sondern ist ein selbstständiger. In den Beinen z. B. findet ein besonderer beschleunigter Kreislauf Statt, welcher von einem pulsirenden Organ in der oberen Schiene, das wie ein Pumpenstempel auf- und absteigt, getrieben wird. In den Beinen der Blattläuse (!) hat man sogar die Pulsationen (mehr als 100 in einer Minute) gezählt. Jedoch finden dieselben nur bei der Bewegung der Beine Statt; sonst stehen sie still. Aehnliches hat man in anderen Anhängen des Körpers (in den Schwanzfäden der Larve einer Eintagsfliege sogar ein pulsirendes Herz) beobachtet. Diese selbstständigen Systeme des Blutumlaufs in den einzelnen Körpertheilen der Insekten mögen mit Ursache sein, daß bei dem Verlust gewisser Theile eine Verblutung und der Tod des Insekts nicht erfolgt.

Blanchard, ein Franzose, hat, durch Einspritzungen gefärbter Flüssigkeiten in die Gefäße, gefunden, daß die Blutströmungen um die Luftgefäße herum stattfinden, damit das Blut mit der Luft in Berührung komme und hier, ähnlich wie in den Lungen, zersetzt und ernährungsfähig gemacht werde. Das Blut läuft aus dem Rückengefäße nach den Luftlöchern des Hinterleibs (die Athmungsorgane der Insekten) und von da in jenes wieder zurück; die Zahl der zuführenden Kanäle, der Luftlöcher und der Oeffnungen des Rückengefäßes ist also gleich groß. Die Luftröhren leiten mit der Luft auch das der Athmung unterworfene Blut in alle Theile des Körpers. Hierdurch hätte man auch eine schöne Erklärung dafür gewonnen, daß die Insekten sogleich sterben, wenn man sie mit Oel bestreicht und so ihre Luftlöcher verstopft.

3) Newport (ein Engländer) stellte Untersuchungen über die Luftsäcke der Insekten an, das sind Hautblasen, welche im Innern des Körpers die Tracheen (Luftröhren) umgeben und von dem Insekte willkürlich mit Luft angefüllt werden können. Am zahlreichsten und ausgebildetsten fand er sie bei den fluggeschicktesten Familien, das sind die Aderflügler, Schmetterlinge und Zweiflügler. Zahlreich und weit sind sie bei den Libellen, kleiner und spärlicher bei den Ephemeren, Sialiden und Scorpionfliegen. Unter den Käfern kommen sie nur bei fliegenden Arten vor, und selbst in einer Gruppe, z. B. den Laufkäfern werden sie nur bei den geflügelten Arten gefunden. Unter den Geradflüglern (Heuschrecken rc.) kommen sie nur bei den wandernden Familien vor. Kein Insekt hat im Larvenzustande Luftsäcke. — Ueber den Nutzen derselben nimmt Newport die Ansicht Hunter's an, nach welcher sie das Insekt in den Stand setzen, das spezifische Gewicht seines Körpers während des Fluges nach Belieben zu ändern, und so die Mus-

kelanstrengung zu mindern, welche während dieser Bewegung erfordert wird. Etwas Aehnliches fand er bei den Vögeln. Die Käfer müssen jedoch schon vor Beginn des Flugs ihre Luftsäcke füllen. Man kann dieß z. B. bei den Maikäfern bemerken, wie sie, wenn sie sich zum Flug anschicken, erst die Flügeldecken eine Zeit lang auf- und abbewegen, wobei sie ihre Luftsäcke vollpumpen. Der Mistkäfer vermehrt rasch die Einathmung und dehnt seinen Körper in dem Augenblick aus, ehe er seine Flügel entfaltet.

4) Ueber die Antennen (Fühlhörner), deren eigentliche Vorrichtung (Hören, Riechen, Fühlen) noch nicht ausgemittelt ist, hat der Verfasser des Berichts interessante Forschungen angestellt. Die Hauptergebnisse der mikroskopischen Untersuchungen sind: 1) daß die Hornschale der Antennen von vielen feinen Löchern durchbohrt ist; 2) daß diese Löcher von der Innenseite mit einer feinen Haut geschlossen, und 3) daß dieselben bei verschiedenen Insekten verschieden auf den Antennen vertheilt sind. Die Wurzelglieder sind immer undurchlöchert; die durchlöcherten Glieder sind meist mit einer feinen Behaarung überzogen, welche den Zweck zu haben scheint, die Löcher vor dem Eindringen von Staub und Feuchtigkeit zu bewahren. Aus gleichem Grunde sind die Insekten auch so emsig im Putzen ihrer Antennen, und zu diesem Behufe so oft mit besonderen Vorrichtungen versehen. — Die einfachste Fühlerform besitzt Hylotoma. Die Löcher befinden sich bei den kolbigen und keulförmigen Fühlern an den Kolben und Keulen, bei den säge-, kamm-, wedelförmigen und ästigen Fühlern nicht an dem Hauptstamme, sondern an den Verlängerungen. Am leichtesten sieht man die Löcher an einem Fühlerblatte der Blätterkeule des männlichen Maikäfers, welches auf beiden Seitenwänden Löcher besitzt. Spaltet man ein solches Fühlerblatt (!), so erkennt man, daß die Löcher trichterförmig und nach Innen mit einer Haut geschlossen sind. Diese Häute am Grunde der Löcher müssen der Sitz des Sinnes sein, dessen Werkzeuge die Fühler sind. Dem Tastsinne können sie nicht angehören, weil sie zu tief liegen und mit Haaren versehen sind; wo sie zum Fühlen dienen, finden sich feine Borsten an den Antennen. Es bleibt daher nur noch die Frage, ob sie dem Geruch- oder Gehörsinn angehören. Der Verfasser hat sich für ersteren entschieden, und hält den früheren Einwand dagegen, daß die Hornschale der Fühlhörner hierzu zu dick sei, durch die von ihm beobachteten Löcher und deren Felle widerlegt. Schon früher wurde die Ansicht widerlegt, daß das Geruchorgan mit den Athemwegen verbunden sei. Bei den Wirbelthieren ist die Riechhaut eine Schleimhaut; die Haut in den Antennenlöchern schwitzt gleichfalls eine Feuchtigkeit aus. Um die Schallwellen aufzufangen, scheinen ihm die Löcher und die, hierbei als Trommelfell zu betrachtenden, Häute derselben zu klein, dagegen die ganzen Fühler hierzu viel geeigneter.

5) Westring hat seine Untersuchungen über die Lautorgane fortgesetzt. — Elaphrus und Blethisa zirpen dadurch, daß mehrere, auf dem letzten Hinterleibsringe gelegene, gekerbte Leisten gegen ebenso viele auf der Unterseite der Flügeldecken befindliche, längs-gestreifte Erhöhungen streichen. — Serica brunnea knarrt durch Reiben des Halsschildes gegen den Hinterkörper, wobei auch gestreifte Leisten wirksam sind. — Centorrhynchus quercus, Ericae und andere Arten, sowie Cryptorrhynchus Lapathi (Rüsselkäferarten) und Lema (Blattkäfergattung) zirpen dadurch, daß sie den letzten Hinterleibsring gegen die Flügeldecken reiben.

6) Zwei Fälle sind bekannt geworden, in welchen unbefruchtete Weibchen fruchtbare Eier gelegt haben. — Boursier hat diese Beobachtung bei dem Weibchen eines Seidenschmetterlings gemacht (die meisten früheren ebenfalls bei Nachtschmetterlingen), welches, eben aus der Puppe gekommen, 40 Eier legte, aus welchen gesunde Raupen erwuchsen. Er schreibt die Befruchtung dieses jungfräulichen Weibchens den Sonnenstrahlen zu!

A. Speyer hat bei der Sackträgerschabe (Talaeporia lichenella, Zell.) die zeugungslose Fortpflanzung der Generationen zweier Jahre beobachtet; es entstanden immer bloß Weibchen, welche wieder fruchtbare Eier legten. Bekannt ist diese Fortpflanzungsweise bei den Blattläusen; doch mit dem Unterschiede, daß in jedem Herbste wieder Männchen erscheinen, welche durch Befruchtung die zeugungslose Fortpflanzungskraft wieder erneuern. Es werden jedoch auch bei dieser Schabe zu einer Zeit wieder Männchen hervorkommen, welches nur noch nicht beobachtet ist.

7) Die Fähigkeit zur Wiedererzeugung verloren gegangener Glieder hat Newport bei Myriapoden und einigen Schmetterlingsraupen (Vanessa Urticae und Io) beobachtet. Er schnitt z. B. letzterer das linke Hinterbein ab und beim Schmetterlinge fand sich dasselbe in geringerer Stufe der Ausbildung wiedererzeugt. Es wird hieraus geschlossen, daß die Glieder des vollkommenen Insekts in der Larve schon vorgebildet seien.

8) Mißbildungen sind an den Flügeldecken, Flügeln und Fühlern von Käfern und Schmetterlingen beobachtet worden; bei einer Liparis dispar auch Spuren der Zwitterbildung (weibliche Flügelfarbe bei sonst männlicher Bildung). — Wahlberg hat Mißbildungen an Flügeln und Fühlern von Zweiflüglern beobachtet; bei einer Scaeva clypeata auch eine Zwitterbildung

(Hinterleib mit den Geschlechtstheilen und Vorderbeinen männlich, der Kopf mit Augen und Stirne weiblich).

9) Ueber die Einwirkung des Schwefeläthers auf die Gliederthiere hat v. Heyden Versuche angestellt. — Bei Microlepidopteren zeigte sich die betäubende Wirkung des Schwefelätherdunstes schon in 5 — 15 Secunden; wirkliche Tödtung derselben wird durch einen Einstich mit einer mit Vitriolöl getränkten Nadelspitze bewirkt. Das Erwachen aus dem Scheintode je nach der Zeit der Aethereinwirkung und nach der Individualität der Thiere. Manche erwachen auch gar nicht mehr, besonders die sehr zart gebauten Insekten (wie Ephemera, Chironomus, Coccus-Männchen); andere bleiben an einem Körpertheile gelähmt. Werden Scolopendern oder andere langgestreckte Thiere in Aetherdunst gebracht, so verbreitet sich die Betäubuug von vorn nach hinten, und das Thier läuft noch umher, während der vordere Theil schon völlig leblos erscheint. Bei geflügelten Insekten werden öfter die Flügel eher wieder brauchbar, als die Beine; oft zuerst die Klauenglieder. Gliederthiere mit sehr festem Hornskelet, wie viele Käferarten, welche nach kurzem Eintauchen in Weingeist wieder aufleben, sterben sogleich, in Schwefeläther eingetaucht. Kleine Thiere, wie Milben, welche wegen ihrer Beweglichkeit unter dem Mikroskope schwierig zu beobachten sind, gestatten dieß gut, wenn sie durch Schwefeläther betäubt sind, indem sie beim Wiedererwachen ihre gegliederten Körpertheile anfangs nur schwach bewegen.

10) Guerin Manevile und Eugen Robert haben gefunden, daß die Muskardine (ein Pilz, welcher auf den Seidenraupen wuchert und sie tödtet) auf die Seidenraupen nur durch die Sporen übertragen werden kann, wovon schon $^1/_{500}$ Millimeter hinreicht. Guerin sah die Fäden des Pilzes in die Fettsubstanz der Raupen eindringen, die im jungen Zustande nach 6, nach der letzten Häutung nach 7 Tagen der Krankheit erlagen. Nicht fruktifizirende Muskardine pflanzt das Uebel auf die Raupen nicht fort. Ein von Raupen, welche an der Muskardine gestorben waren, bewohntes Behältniß war dadurch so infizirt, daß junge, eben ausgeschlüpfte Raupen, in dasselbe gebracht, von der Krankheit heftig befallen wurden und starben, während andere von derselben Zucht, auf einen Baum gebracht, völlig gesund blieben.

B. Insekten.

1) Von dem großen Kupferwerke Germar's: „Fauna Insectorum Europae" ist das 24ste Heft erschienen.

2) Die specielleren Arbeiten beziehen sich fast alle auf die Verbreitung der Insekten in verschiedenen Gebirgen, und zwar:

a) Im Riesengebirge, von Kiesenwetter. — Die entomologische Fauna daselbst hat das Meiste mit den mitteleuropäischen Alpen (in Betreff der Formen), Vieles auch mit den Hochgebirgen Scandinaviens und den arctischen Regionen (Arten-Armuth) gemein. Im Riesengebirge kommen, im Vergleich mit den Schweizer Alpen, die für beide Localitäten gemeinen Arten um 1500 — 2000 Fuß niedriger vor, was auf eine um eben so viel niedrigere Schneegrenze schließen läßt. — An Schmetterlingen ist das Riesengebirge nicht gerade reich; es fehlen die Hipparchien der Alpen. In der montanen Region ist Geom. caesiata im Fichtenwalde, häufig auch Geom. elutata; auf freieren Plätzen mit üppiger Vegetation herrschen Geom. alchemillata, montanata, luctuata und auf höheren Punkten Pyralis alpinalis. Auf dem Kamme nur wenig Schmetterlinge, außer Tortr. Ludetana (Standf.) nur einige Crambus-Arten. Viel zahlreicher, oft in unglaublicher Menge auf Blumen ꝛc. die Zweiflügler (besonders Tipularien, Erpis- und Syrphus-Arten). In ihrer Gesellschaft sind ganze Schaaren von Aderflüglern, besonders häufig Tenthredo olivacea. — Von Käfern sind aus einzelnen alpinen Gattungen der Brachelyteren (besonders Anthopagen) unzählige vorhanden, welche die von Zwei- und Aderflüglern wimmelnden Dolden oft schichtenweise bedecken. Am Rande von Gewässern, am schmelzenden Schnee und unter Steinen: viele Carabus- und mehrere Staphylinus-Arten. Auch die Gewässer waren belebt, aber nur von, in der Ebene gemeinen Arten.

b) In den Beskiden im österreichisch-schlesischen Fürstenthum Teschen von Letzner. — Viel ärmer an Insekten, als das Altvatergebirge; ebenso der Pflanzenwuchs auf dem hier ärmeren Boden (Grauwacke). Am reichsten noch an Carabicinen (besonders Bembidien).

c) In den Umgebungen des Glockners von Kiesewetter. — In der alpinen Region in der Nähe von Heiligenblut im Juli auf Fichten: Otiorynchus niger, geniculatus, chrysocomus, lepidopterus und mehrere Telephorus-Arten, sowie einige Tenthreden Ichneumonen und Pteromalinen. Auf höheren Punkten die Anthophagen in großer Menge und zahlreichen Arten. Eine wesentlich alpine Fauna zeigen nur die höchsten Punkte ganz in der Nähe des Schnees. Das 7000 Fuß hochgelegene Pasterzen-Plateau ist reich an Lepidoteren und Hymenopteren, darunter sind jedoch selten größere Bienen und Wespen, und von Hummeln kommen nur einzelne vor; an Käfern (selbst Anthophagen und Anthobinen) arm. Bei einer Höhe über

8000 Fuß fanden sich, außer einem herumfliegenden schwarzen Dolerus nur einige Staphylinien unter Steinen.

d) Das Glarner Land, von O. Heer. — In den unteren Regionen ist das Verhältniß der Thier- und Pflanzenformen, wie $2\frac{3}{4} : 1$. Nach den Alpen hin nehmen aber jene viel rascher ab, als diese; in der oberen Alpenregion ist obiges Verhältniß schon wie $1 : 1\frac{1}{7}$; in der unteren Schneeregion wie 1 : 6, und in der Schneeregion wie 1 : 25. Bei 9000 Fuß über dem Meere hört alles thierische Leben auf (in den Bündener Alpen erst bei 10,000 Fuß.), während einige Pflanzenarten bis auf die höchsten Alpenspitzen hinaufreichen. Die Abnahme der Arten tritt viel früher und schneller ein, als die der Individuenmassen. — Das Uebrige bezieht sich auf eine Vergleichung des Glarner Landes mit der übrigen Schweiz; daraus nur Folgendes. Die Heuschrecken, ein wesentliches Moment der Schweizer Thierwelt, treten in der Centralalpen in unendlich viel größerer Menge auf, als in der nördlichen Schweiz; sie gehen bis zu 6000 Fuß, und eine Art, Gr. pedestris, bis zu 8000 Fuß über dem Meere hinauf. In den Centralalpen ist der Uebergang zum italienischen oder vielmehr mediterranischen Naturcharakter, der am Südhange der Alpen beginnt.

e) Die entomologischen Zonen der westlichen Pyrenäen von Leon Dufour. — Anfänglich wollte er sie in die Zone der Buche, Fichte und Alpenrose eintheilen, er überzeugte sich aber, daß die beiden ersteren allmählich in einander übergehen; er unterscheidet also nur subalpine und alpine Zone. Die erstere umfaßt die Region der Buche und Kiefer, und sondert sich in zwei, entomologisch verschiedene, Regionen: die untere umfaßt die Vorberge und Thäler (zahlreiche Insekten); die obere enthält wesentliche Gebirgsinsekten, welche unter Steinen, auf Blättern, Blüthen, unter Baumrinden oder im Holz der Buchen und Fichten leben und 170 Arten zählen. — Die alpine Zone fängt über der Fichtenregion mit den Alpenrosen (dem einzigen geselligen Strauch der Pyrenäen) an und erstreckt sich von 1800 bis 2300 Meter; Insektenarten 31, die meisten gehören den Carabiceen an, alle sind ungeflügelt. Diese Insekten hören schon 2000 Meter unter der höchsten Grenze der Pflanzen auf; weiter aufwärts findet man höchstens eine einzelne Hummel, einen gemeinen Syrphus oder einen abgeflogenen braunen Satyrus.

f) A. Costa hat die Insekten von Neapel; die Reisenden Lefevre die von Abessynien, Delegorgue die von Südafrika, Westwood, Boyes und Andere die von Ostindien, Leichhardt, Behr die von Neuholland, Stephenson die von Neuseeland, Melsheimer, Haldemann die von Nordamerika beschrieben und theils abgebildet. — Behr berichtet über Neuholland (Adelaide im Süden), daß daselbst zwei Vegetationsformen vorkommen. Die eine, auf schwerem Boden, ist sehr lichter Wald von riesigen Eucalyptus, ohne Unterholz, aber mit gutem Graswuchse, mit theils europäischen ähnlichen, theils Neuholland eigenthümlichen Formen von Kräutern. Die andere, Scrub-Formation, den leichteren Boden einnehmend, besteht aus einer großen Mannigfaltigkeit von Sträuchern, mit Bäumen untermischt, aber kahlem oder nur dünn mit Kräutern bewachsenem Boden. Auf den 2000 Fuß hohen Höhenzügen dieselbe Vegetation, deren letztere hauptsächlich das australische Gepräge an sich trägt. Eine eigenthümliche Vegetation findet sich noch an den Flußufern und in den Betten der ausgetretenen Flüsse. Der Frühling beginnt mit Ende August (unermeßliche Blüthenfülle und viele Insekten); der Sommer mit Ende December (Vegetation verdorrt oder durch Feuer versengt, wenig Insekten, nur viele Heuschrecken an den Ueberbleibseln der Vegetation); in den folgenden Monaten verschwinden auch die letzten Repräsentanten der Fauna und Flora, und erst im März und April, welche unserem Spätherbst entsprechen, zeigt sich wieder Insektenleben, das erst mit dem im Mai eintretenden Winterregen gänzlich verschwindet.

Nach Stephenson gibt es in Neuseeland eine von Cerambycinen (Bockkäfern), welche in Dacrydium excelsum in Menge lebt, und deren Larve und Puppe von den Eingebornen gegessen wird.

3) Insektenwanderungen. — Eine Hauptrolle spielen dabei die Blattläuse. In verschiedenen Theilen des westlichen Englands schwärmten vom 14. — 21. Juni ungeheure Massen von Aphis Fabae. — In Paris war am 11. Juni die Luft mit einer solchen Menge grüner Blattläuse erfüllt, daß die Fußgänger mit den Taschentüchern schlagen mußten, um sich das Gesicht freizuhalten. — In den Umgebungen Dresdens eine große Menge an den Obst-, besonders Pflaumenbäumen; im Juni waren sie, mit Zurücklassung ihrer Häute, verschwunden. Nach Reichenbach sind sie von Coccinellen- und Syrphus-Larven vertilgt worden, nach dem Verfasser aber flügge geworden und ausgewandert. — Auch von Coccinellen erschienen in England im August große Schwärme, und bei Dover am 12. August ein Schwarm von Harpaliden. — Westwood nimmt als Ursache dieser Erscheinungen eine schwüle und stark elektrische Luftbeschaffenheit an; nach Thwaites ist es der Instinct dieser Thiere. — In Ostindien wurden im

October 1836 solche Massen von Käfern (Carabicen, besonders eine Art) vom Meer ausgespült, daß man sie mit Schaufeln hätte aufnehmen können. Ein dunkler Trieb scheint die Thiere dem Meere zuzuführen, welches sie in größter Masse vernichtet. — Die Wanderheuschrecke zeigte sich nach einem Jahrhunderte wieder im südlichen Schweden in großer Menge. — Auffallende Schwärme von Weißlingen (Pontia) wurden an der Ostseeküste bei Swinemünde bemerkt.

4) Zur Kenntniß der früheren Stände und der Entwickelungsgeschichte der Insekten wurden von Rouché, dem Verfasser, und von Löw namhafte Beiträge geliefert. — Goureau befaßte sich mit den Insekten, welche den Ulex europaeus bewohnen, der im westlichen Frankreich fast alles wüste Land überzieht. Die Insekten zerstören $^2/_3$ der Samenkörner. Es sind dieß 2 Schmetterlinge (Grapholita succedana und vielleicht Dicrorhampa ulicana) und 1 Käfer (Apion ulicis). Der letztere hat einen Parasiten, dem Goureau den Namen Semistus apionis gab.

5) Die Kenntniß fossiler Insekten ist von Heer durch ein ausgezeichnetes Werk gefördert worden: „Die Insektenfauna der Tertiärgebilde von Oeningen und von Radoboj in Croatien (Leipzig, Engelmann, 1847)." Alle Arten sind von denen der Jetztwelt verschieden, obwohl die Fauna den Charakter der des jetzigen mittelmeerischen Europa's an sich trägt. Die Buprestiden wiegen vor, ebenso die Hydrophilen über die Dytisciden.

C. Käfer.

1) Die weiblichen Geschlechtsorgane der Käfer, von F. Stein. — Eine fleißige anatomische und physiologische Arbeit, welche aber Populäres nicht bietet.

2) Der Aderverlauf der Flügel und die Skulptur der Flügeldecken, von Heer (in dessen oben erwähntem Werk über die fossilen Insekten.) — Als Regel fand er in den Flügeln 6 Hauptadern (Rippen oder Nerven), welche vom Grunde des Flügels entspringen. Er gab denselben lateinische Namen; ebenso den dazwischen liegenden Feldern. Es gibt Flügel mit querläufiger Faltung (Maikäfer), mit gegenläufiger (Rüsselkäfer) und ohne Faltung (Buprestiden). — Die Rippen, Streifen und Punktreihen auf den Flügeldecken stehen in Beziehung zu dem Aderverlauf der häutigen Flügel; es sind 6 Rippen (eine am Nahtrand, eine am Außenrand und vier auf der Flügelfläche). Diese Rippen sind, wie bei den häutigen Flügeln, von einem Kanale durchzogen (Blutgefäß). Am Grunde der Flügeldecken bemerkt man häufig eine beulenartige Auftreibung (Säckchenbeule), welche sich zeitweise mit Flüssigkeit anfüllt. Die Rippen sind gewöhnlich von Streifen oder Punktreihen eingefaßt.

3) Den Blutumlauf in den Flügeldecken hat Nicolet beobachtet. Es strömt in der Außenrippe von der Wurzel der Decken nach der Spitze, verbreitet sich dabei in Aesten durch die ganze Decke und fließt an der Naht, in einen Längsstrom vereinigt, in den Körper zurück.

4) Von Werken über Käfer sind erschienen und erscheinen noch:

a) Bach, vollständiger Wegweiser zum Studium der Käfer, Koblenz 1847.

b) Küster, die Käfer Europa's.

c) Sturm, Deutschlands Fauna in Abbildungen nach der Natur und Beschreibungen.

d) Erichson (Verfasser), Naturgeschichte der Insekten Deutschlands.

e) L. Rodtenbacher, Fauna Austriaca, die Käfer, nach der analytischen Methode bearbeitet. — Dieses verdienstvolle Werk ist dem Forstmanne zu empfehlen, wenn er im Stande sein will, die Käferarten leicht zu bestimmen.

5) Uebersicht über die Käfer Tyrols, von Rosenhauer. — Im Ganzen 2137 Arten, wovon die Carabici $^1/_{10}$, die Rüsselkäfer $^1/_7$ ausmachen.

6) Die Käfer in Piemont, von Ghilani. — Sämmtliche Alpen von Piemont theilt der Verfasser in 4 Zonen: 1) Zone oder Region der Kastanien, von 350 bis 950 Meter über dem Meere; 2) Zone der Buchen, von 950 bis 1600 Meter; 3) Zone der Coniferen, von 1600 bis 2100 Meter; 4) Zone der Alpenweiden, von 2100 bis 2600 Meter. Die in denselben auf den einzelnen Gebirgen, sowie in den Ebenen vorkommenden seltneren Arten sind aufgeführt.

7) Verzeichniß der Käfer Preußens, von Siebold. — Eine Grundlage für künftige Forschungen. In Ost- und Westpreußen 1768 Arten (früher von Kugelann und Illiger nur 650, von welchen 150 noch nicht wieder aufgefunden sind).

8) Die Käfer in einem Bezirke von Süd-West-Sibirien, von Dr. F. Gabler.

9) Neue Käferarten aus verschiedenen Welttheilen sind von Verschiedenen beschrieben worden. — Bemerkungen über zweifelhafte Linné'sche und Fabricius'sche Käfer sind veröffentlicht worden.

D. Die einzelnen Käferfamilien.

Es wird hier, wie bei den noch folgenden Insektenordnungen, eine Familie nach der anderen vorgenommen, und das, was in Bezug auf dieselbe ausgemittelt wurde, dargestellt. Eine Menge neue Gattungen, Arten und

Varietäten, meist aus nicht europäischen Gegenden, sind entdeckt, neue Eintheilungen derselben gemacht, neue Erfahrungen über das Leben derselben gesammelt, alte neu bestätigt worden. Wir theilen nur Weniges — das Interessanteste und Nützlichste — daraus mit.

1) Das Pflanzenfressen der Caraben ist von Sundevall bestätigt worden.

2) Mäklin hat gefunden, daß die Artenzahl der Staphylinii nach Norden zunimmt.

3) v. Kiesewetter machte darauf aufmerksam, daß Meligethes aeneus sich mitunter in ungeheurer Menge auf dem blühenden Raps zeige und die Blüthenblätter verzehre, — daß es aber an sicheren Erfahrungen darüber fehle, ob dieß wirklich für die Erndte nachtheilig werde. Bei den Landwirthen hatte es Besorgniß erregt, und die arg befallenen Felder waren theilweise umgeackert worden. — Erichson bezweifelt, daß der Käfer in solchem Falle schädlich werde; er beeinträchtige nicht die Fruchtbildung. Andere Arten von Meligethes wurden durch Anfressen der sich eben entwickelnden Triebe nachtheiliger für die von ihnen bewohnten Pflanzen.

4) Sturm hat die Dermestini in seiner „Deutschlands Flora" durch Abbildungen und Beschreibungen gut dargestellt.

5) Nach Westwood sind bei den Lucanini die Dornen an der Außenseite der Mittel- und Hinterschienen ein vorzüglicher Anhalt zur Gruppirung der Arten.

6) Dr. Kolenati hat interessante Mittheilungen über den Ditylus laevis gemacht, dessen Larve in Pfählen von Fichtenholz bei Petersburg lebt.

7) Schönherr hat jetzt 700 Gattungen der Rüsselkäfer aufgestellt.

8) Goureau beobachtete die Larve des Polidrosus cervinus (Rüsselkäferart). Sie lebt im August in den Spitzen der Eichenzweige, wo sie die Blätter abschneidet und in Quasten einrollt. Die Entwickelung geht im Herbst oder folgenden Frühjahre vor.

9) Nach Paul Gervais lebt die Larve des Nanodes Tamarisci in den Fruchtknoten der Tamarix, und kann bewirken, daß dieselben, abgefallen, 2 bis 3 Centimeter hoch springen. Das Springen dieser kleinen Kugeln wiederholt sich in sehr kurzen Zwischenräumen und sieht drollig aus.

10) Nach Haldemann kommen in den Vereinigten Staaten Nordamerika's 270 Cerambycini-Arten vor (in Frankreich 180, in England 64). Fünf Arten haben sie mit Europa gemein.

11) Eine neue Art Tylonotus bimaculatus aus dieser Familie hat derselbe auf einer abgestorbenen Esche gefunden.

12) Die Larve der Saperda punctata, welche in Ulmen lebt, hat Perris beschrieben. Sie ist 20 bis 22 Millimeter lang, fußlos und sehr weich. In ihrer Jugend bohrt sie sich zu einer Tiefe von 2 bis 5 Centimeter in das Holz ein, und macht dort einen im Durchschnitt elliptischen Gang. Sie frißt nur 1 Jahr.

13) Guerin hat Saperda gracilis als dem Getreide nachtheilig bezeichnet. Die Larve lebt im Innern des Halms und bewirkt, daß die sich der Reife nähernden Aehren abbrechen. Der Käfer erscheint im Juni, wenn das Getreide schon blüht, bohrt ein kleines Loch neben der Aehre und legt ein Ei hinein. Die junge Larve frißt den Halm neben der Aehre ringförmig bis auf die Epidermis durch, steigt dann in dem Halme herab, indem sie einen Knoten nach dem anderen durchbohrt, und schlägt ihren Wohnsitz 5 bis 8 Centimeter über der Erde auf, wo sie auch überwintert. Im Anfange des Juni im nächsten Jahre verpuppt sie sich, und nach wenigen Tagen erscheint schon der Käfer. Zur Vertilgung wird vorgeschlagen, entweder das Getreide unmittelbar über der Erde zu schneiden, oder die Stoppeln abzubrennen.

E. Die einzelnen Familien der Geradflügler.

Nichts besonders Bemerkenswerthes (einige neue Arten 2c.).

F. Die einzelnen Familien der Netzflügler.

Deßgleichen.

G. Die einzelnen Familien der Aderflügler.

1) B. A. Glimmerthal hat eine fleißige Arbeit geliefert: „Einiges über die Blattwespen im Allgemeinen, nebst einer Uebersicht der Gattungs-Charaktere und die bis hierzu in Liv- und Kurland beobachteten Arten (140), mit einigen Bemerkungen dazu." — Eversmann hat die Blatt- und Holzwespen des Faunengebietes zwischen der Wolga und dem Uralgebirge gut bearbeitet (fast 200 Arten). — Scholtz hat eine Uebersicht über die Dolerus-Arten Schlesiens geliefert (30 Arten, worunter D. Hartigii, Schltz. aus der Vereinigung von D. Cenchris Hart. und D. fissus Hart. gebildet ist).

Die Larve von Tenth. (Nematus) Capreae wurde von Bouché beschrieben. Sie findet sich im August auf den verschiedenen Weidenarten, deren Blattränder sie mondförmig ausnagt, geht zur Verwandlung in die Erde und erscheint im künftigen Sommer als Wespe. — Die Larve des Emphyt. succinctus hat Dahlbom im Herbst auf Birken und Palmweiden gefunden. Sie überwintert in der Erde und verwandelt sich im Mai in eine grasgrüne Puppe. — Nematus conjugatus (häufig mit N. Ribesii verwechselt) legt, nach demselben, ihre Eier in Weiden- und Pappelblätter, indem

es mit der Säge den äußeren Rand des Blattes öffnet; Larve blaugrau, mit gelbem Thorax und 2. und 3. letzten Hinterleibsring. — Nach demselben lebt Tenthr. crassa Fall. auf Weiden; Larve grasgrün, mit 2 schwarzen Rückenstreifen und thongelbem Kopf mit 3 braunen Längsstreifen.

Dahlbom bestätigt, daß die Blattwespen gelegentlich und nicht aus Hungersnoth räuberisch und fleischfressend sind. — Von Blattwespen erzeugter Gallen sind 4 Arten bekannt: Nem. viminalis (Cynips vim. L.), N. Amerinae (Cynips Amerinae L.), N. Capreae (Cynips Capreae L.) und N. intercus, von welcher Art die Wespe noch unbekannt ist.

2) Unter den Naturforschern, welche die Ichneumoniden untersucht haben, werden Theod. Hartig und Ratzeburg rühmlich erwähnt. — Das den Forstmann Interessirende ist in dem unterdeß erschienenen zweiten Bande des trefflichen Werkes Ratzeburg's: „Die Ichneumonen der Forstinsekten," erwähnt.

3) Leon Dufour erzog den Misocampus stigmatizans (Ichneum. stig. Fb.) aus einer kugeligen Holzgalle von Eichenzweigen.

4) Nach Gordon wird in den Vereinigten Staaten aus Bienen ein Thee gekocht, welcher die Strangurie nach 2 bis 5 Minuten heben soll.

5) Zum Schlusse noch etwas Interessantes über ein merkwürdiges Thier Westafrika's, die Treiberameise, von Savage. — Ihre Größe beträgt 1¾ bis 5 Linien; sie tödten das größte Thier, selbst die Riesenschlange, und richten dabei ihre ersten Angriffe gegen die Augen. Sie dringen häufig bei Nacht in die Häuser ein, wo eine allgemeine Flucht der Ratten, Mäuse, Eidechsen, Schaben und anderen Ungeziefers ihre Ankunft anzeigt, und man ist genöthigt, aus dem Bett ins Freie zu flüchten. — Die Sonnenstrahlen sind ihnen tödlich; überfällt sie daher der Morgen außerhalb ihrer Höhle, so überbauen sie ihren Pfad mit einem Gewölbe. — Wenn ein nicht zu breites Gewässer ihnen in den Weg kommt, bilden sie, eine sich an der anderen befestigend, eine Kette darüber, über welche die übrigen, wie über eine Brücke, gehen. Auch von den Zweigen der Bäume bilden sie öfter ähnliche Ketten bis zur Erde herab. — Werden ihre Wohnsitze in der Regenzeit überschwemmt, so bilden sie eine runde Masse, die Brut und die schwächeren nach Innen, die stärkeren nach Außen, und so schwimmen sie umher, bis sie aufs Trockene gerathen.

Einen Bericht über die noch fehlenden Insekten-Ordnungen werden wir sobald folgen lassen, als der des Verfassers erschienen ist. F.

Briefe.

Königreich Sachsen, Mai 1850.

(Witterung. — Instruktion über die Taxations-Nachträge. — Stand der Forstreform. — Landescultur-Rath.)

Nach einem harten und lange dauernden, für das Gebirge sehr schneereichen Winter, der uns im Februar noch einen tüchtigen Sturmschaden brachte, ist endlich das Frühjahr gekommen, rasch in seiner Entwickelung, welche nur durch die, Ende April eintretende, sehr empfindliche Kälte etwas gestört wurde. Die Culturzeit ist sehr kurz, und es ist das um so mehr zu bedauern, da in einem sehr großen Theile des Landes die Arbeiter schwer zu bekommen sind; denn die Fabriken floriren, und dann drängt sich Alles dorthin. Daher kommt es, daß in unserem so stark bevölkerten Lande doch oft ein sehr empfindlicher Mangel an Arbeitern für den Wald hervortritt, und selbst die regelmäßigen Arbeiter sich nicht so eifrig zur Waldarbeit halten, wie an anderen Orten, insbesondere den Winter über Viele feiern. Daher drängt sich denn die Arbeit im Frühjahr und Vorsommer sehr zusammen, und es muß wohl Manches von der Waldpflege aus Mangel an Kräften unterbleiben. An einigen Orten im Gebirg ist der Schneebruch beträchtlich gewesen, er wird auch noch immerfort uns so lange heimsuchen, als die aus den Saaten entstandenen überdichten Bestände da sind, und wir werden ihn noch empfindlicher zu betrachten haben, wenn wir fortfahren, die Kiefer im höheren Gebirge mehr und mehr nachzuziehen, wie wir es in der Neuzeit vielfältig gethan haben. —

Eine neue und zweckentsprechende Vervollkommnung unseres Forsteinrichtungswesens ist durch die kürzlich erschienenen „Bestimmungen und Erläuterungen über das bei den Forsttaxations-Nachträgen zu beobachtende Verfahren," welche, im Auftrage des königl. Finanz-Ministeriums, die königl. Forstvermessungs-Direktion zu Tharand herausgegeben, und wodurch sich der Oberforstmeister W. Cotta ein neues Verdienst für diesen Zweig unserer Wissenschaft erworben hat. — Es wird die Leser unserer Zeitschrift gewiß interessiren, die wesentlichsten Bestimmungen dieser Vorschriften näher kennen zu lernen. Der § 1 erörtert den Zweck der Nachtragsarbeiten als die fortwährende Nachweisung über den neuesten Stand der Flächen-, Bestands- und Ertragsverhältnisse, welche zu liefern nothwendig sind, um die Betriebs-Regulirungen stets brauchbar zu erhalten. § 2. Die nöthigen Nachweisungen zerfallen in die Aufstellung der entnommenen Erträge und die Angabe der Statt gefundenen Flächenveränderungen. Als Grundlage derselben gelten die Holzschlagstabellen und die Notizbücher. § 3. Die Holzschlagstabellen

sollen, unter Nachweis der abgetriebenen Flächen, eine gedrängte Aufzählung der in einem Forstjahr entnommenen Holzmassen enthalten, sollen erkennen lassen, aus welchen Waldabtheilungen, in welchen Holzarten, Sorten und Qualitäten sie entnommen wurden, und sollen den Grund oder die Art und Weise der Entnahme angeben. Bei ihrer Aufstellung gilt Folgendes: 1) Das Eintragen der erlangten Nutzung hat sich nur auf die im Forstjahre wirklich geerndteten Massen zu erstrecken, nicht auf die Vorrathshölzer. 2) Die Ab- und Unterabtheilungen sind immer nach der Nummer- und Buchstabenfolge aufzuführen. 3) Sämmtliche Jahreserträge, welche im Laufe des Jahres in einer Ab- oder Unterabtheilung erfolgen, stehen in einer Zahl, wenn sie auch das Forstregister getrennt nachweist. 4) Die Frage, ob und in wie weit die Erträge verschiedener Unterabtheilungen getrennt gehalten oder vereinigt werden können, ist wichtig, weil das Letztere wesentlich zur Vereinfachung der Wirthschaftsbücher beiträgt, doch darf es nie so weit ausgedehnt werden, daß dadurch die Vergleichung der Hiebserfolge mit der Angabe des Wirthschaftsplanes vereitelt wird. Die Abtheilungen sind immer getrennt zu erhalten; die Unterabtheilungen können zusammengefaßt oder auch ganz unberücksichtigt gelassen werden: a) wenn die Erträge mehrerer Unterabtheilungen schon im Wirthschaftsplane zusammengefaßt sind; b) wenn es sich um eine und dieselbe Nutzungsart handelt, so daß also die Ergebnisse verschiedener Wirthschaftsmaßregeln, z. B. Kahlhieb, Durchforstungen 2c. nicht miteinander vermengt werden. — 5) Das Eintragen der Schlagflächen muß stets getrennt nach den einzelnen Unterabtheilungen stattfinden, wenn auch die Erträge mehrerer Unterabtheilungen zusammengefaßt werden. — 6) Auch wenn in einer und derselben Unterabtheilung zwei oder mehrere Schläge getrennt von einander geführt wurden, sind dann Flächen gesondert aufzustellen. — 7) Die Flächen der Kahl- und Reinigungsschläge, sowie der Mittel- und Niederwaldsschläge sind mit schwarzer, die der Vorbereitungs-, Schutz- und Besamungsschläge mit rother Tinte einzutragen. — 8) In der Rubrik der Tabelle, in welche „Grund und Art der Benutzung" eingetragen werden muß, sind die Benennungen: Kahlschlag, Vorbereitungshieb, Besamungsschlag und Schutzschlag, Lichtschlag, Lichtstellung, Entnahme von Samen- oder Schutzbäumen, Räumungsschlag oder Abtriebsschlag, Mittel- oder Niederwaldsschlag. Die Einzelnhauungen sind als „Plänterung" unter der Angabe der Veranlassung dazu aufzuführen. Durchforstungen und Räumungen. Ueber alle diese Hiebsarten sind entsprechende Definitionen gegeben, welche hier nicht aufgeführt zu werden brauchen, nur der Begriff „Räumungen" bedarf einer Erläuterung. Sie bestehen nämlich darin: wenn Gestrüppe oder einzelne Bäume, die bei den Kahlschlägen stehen geblieben waren, nachständig weggenommen werden; wenn die Wegnahme auf solchen Flächen erfolgt, von denen die Erträge nicht als Haupt-, sondern als Zwischennutzung aufgeführt sind; wenn bei gemischten Hölzern die eine oder die andere Holzart ganz oder theilweise entnommen worden ist, z. B. Birken aus Nadelholz. Auch gehört hierher die Räumung der Grenzen, Wege, Schneißen und dergl. mehr. — 9) Die Angabe der Holzarten geschieht nur getrennt nach Laub- und Nadelholz. Ist in den Mittelwäldern der Ertrag des Ober- vom Unterholze geschieden, so ist das auch in den Holzschlagstabellen beizubehalten. — 10) Die Angaben der Reduktionsfactoren der verschiedenen Holzmasse vom Raumgehalt in feste Masse sind sehr sorgfältig erörtert und zusammengestellt (Sachsen hat demnach noch 8 verschiedene Scheitholzklafter). — 11) Alles Brennholz-Derbholz, was nicht in Klaftern, sondern in Lagerstücken und dergl. abgegeben ist, wird unter der Rubrik „Insgemein" eingetragen. — 12) Die Nutzungen, welche von den Orten erfolgen, die außer der Eintheilung geblieben sind, und auch die durch den Schneißenhieb erfolgten Erträge sind nach den Unterabtheilungen besonders aufzuführen. — 13) Bei dem Abschlusse sind die durchgeschlagenen Orte besonders hervorzuheben. — 14) Die Holzschlagstabellen, welche der Revierförster und der Oberforstmeister zu vollziehen haben, werden der Forstvermessungs-Direktion zugestellt, von welcher dieselbe das Nachtragspersonal empfängt, welches sie bis zur nächsten Revision behält, wo sie dann durch die Forstvermessungs-Direktion an die Oberforstmeister zurückgelangt.

§ 4. Die Prüfung der Holzschlagstabellen nach der Form, nach der Rechnung und in ihren Beziehungen zu den Wirthschaftsvorschriften und Ertragsangaben, erfolgt durch das Nachtragspersonal (dieses besteht zum Theil aus geeigneten Revierförstern für einzelne Bezirke, zum Theil aus Personen von der Forstvermessungsanstalt).

§ 5. Bestimmt das Verhalten bei fehlerhafter Beschaffenheit der Holzschlagstabellen.

§ 6. Die Notizbücher hat der Revierförster zu führen, der Oberforstmeister mitzuvollziehen, wodurch von demselben zugleich ein Theil der Verantwortlichkeit übernommen wird. Die Notizen werden fortwährend eingetragen, der Abschluß findet am Schlusse des Forstjahres — Anfangs October — Statt. Sie haben Quartform und drei Rubriken. Die erste dient zu einer kurzen Bezeichnung der Gegenstände durch fortlaufende Nummern oder Buchstaben; in der zweiten sind alle Schläge, die so weit beendet sind, daß sie gemessen werden können 2c., alle Flächenveränderungen, durch An- und Verkäufe 2c. und alle Ereignisse, welche bei den Nachträgen zu beachten sind, wie Wegebau, der Zustand der Grenz- oder Sicherheitssteine und dergl. mehr zu notiren. Die dritte Rubrik ist für den Nachtragsarbeiter, um die Ausführung der Arbeit anzumerken. Die Prüfung und Vervollständigung der Notizbücher ist von dem Nachtragsarbeiter vorzunehmen und zu befördern (§ 8).

§ 8. Ferner Betrieb der Nachtragsgeschäfte. Es sind dieselben möglichst bald nach Schluß des Forstjahres vorzunehmen, und bei den Vermessungsarbeiten kann man sich die Erleichterung machen, daß öfter für zwei Jahre gearbeitet wird.

§ 9. Ueber das Vermessungswerk und die Karten gilt im Allgemeinen die Instruktion vom 21. April 1841 (vergl. Tharander Jahrbuch, I. Band), sonst folgende besondere Bestimmungen. Bei eintretenden Käufen und Verkäufen von Flächen, bei Grenzveränderungen überhaupt, ist die Aufnahme in der Regel nicht eher vorzunehmen, als bis die neue Grenze versteint ist, auf die Karten eingezeichnet darf sie nie früher werden. Die Grenzen der Schläge werden mit Bleilinien, die der Vorbereitungs-, Schutz- und Besamungsschläge mit punktirten Linien — eingetragen, die Jahreszahl ebenso, die übrigen Gegenstände aber mit den für sie geltenden Farben eingezeichnet. Alle auf den Karten in Wegfall kommenden Linien sind durchzustreichen, radiren ist nur dann gestattet, wenn

ohne dasselbe eine genaue Einzeichnung nicht erfolgen kann. Notizen dürfen nur in besonderen Fällen auf die Karten geschrieben werden. Der Flächengehalt eines jeden Schlags ist im Ganzen zu ermitteln und erst dann für die einzelnen Ab- und Unterabtheilungen in die entsprechenden Flächen zu zerlegen. Die zum Ueberhalten bestimmten Horste auf den Schlägen sind nach dem Ermessen des Nachtragsarbeiters, immer aber dann aufzunehmen, wenn sie über 50 Quadratruthen groß sind. Die Berechnung erfolgt in der Regel auf der Specialkarte der Revierförster, bei größeren Flächen, sowie bei denen, welche auf einem Menselblatte besonders aufgenommen und dort zum Schlusse gebracht sind, auf dieser oder nach Befinden auf dem Conceptexemplare der Specialkarten. Verändern sich durch die Verlegung von Wegen oder Bächen Revier-, Abtheilungs- oder Bestandsgrenzen, so ist das im Nachtragsbuche zu bemerken, die Bestimmung darüber wird aber erst bei der Revision getroffen. Ueber die Resultate der Flächenveränderung ist dem Revierförster und dem Oberforstmeister ein Verzeichniß zuzustellen. Sind die Specialkarten bei den Revierförstern zu den Nachträgen nicht mehr zu benutzen, so sind besondere Nachtragskarten zu verzeichnen, durch deren Hülfe dann die Vervollständigung der Concept-Specialkarten erfolgt.

§ 10. Die Grenz- und Sicherheitspunkte, welche etwa verloren gegangen sind, hat der Nachtragsarbeiter wieder herzustellen.

§ 11. Abänderungen in den Grenzregistern sollen nur zur Zeit einer Revision vorgenommen werden.

§ 12. Das Wirthschaftsbuch ist dazu bestimmt, einen Nachweis darüber zu gewähren, welche Erträge von jedem Revier im Ganzen, wie von jedem Forstort im Besonderen bezogen worden, und welche Flächenabtriebe dabei vorgekommen sind. Die Einrichtung derselben, sowie die darin vorzunehmenden Arbeiten, sind ohne die Schema's, welche den betreffenden Bestimmungen beigedruckt sind, nicht zu verdeutlichen, weßhalb wir hier darüber hinweggehen.

§ 13. Für jedes Revier ist ein Nachtragsbuch anzulegen, welches als Unterlage zu den Flächenaufstellungen, theils zur Einrichtung der Conceptkarten, theils zur Berichtigung und Vervollständigung der Grenzregister, theils aber als der Ort dient, wo der Nachtragsarbeiter alle Bemerkungen niederzulegen hat, welche zur Förderung des Forsteinrichtungswerkes nöthig erscheinen. Ueber ihre Einrichtung ist ebenfalls ein Muster gegeben.

§ 14. Die Flächenaufstellungen sind von Nachträgen nach Ablauf einer jeden Revisionszeit zu bewirken.

§ 15. Der Geschäftsverkehr der mit den Nachträgen betrauten Personen ist in der Art geregelt, daß sie unter der Direktion der Forstvermessung stehen, wohin sie sich in allen zweifelhaften Fällen zu wenden haben. —

Bei den ständischen Verhandlungen ist das forstliche Budget noch nicht berathen; überhaupt aber wird das auch etwas besonders Neues nicht bringen, da die Organisationsfrage auf diesem Landtage nicht zur Entscheidung kommen kann. Die Arbeiten des forstlichen Ausschusses sind noch nicht weiter gefördert; dem Vernehmen nach liegt es darin, daß der Finanzminister den weiteren Berathungen persönlich beiwohnen will, dazu aber während des Zusammenseins der Stände wohl keine Zeit gefunden werden kann. Die Neigung des vortragenden forstlichen Rathes im Finanzministerium für eine neue durchgreifende Forstorganisation schildert man als nicht sehr groß, obwohl man im Allgemeinen noch ein günstiges Resultat für die Freunde der Reform erwartet. Allerdings ist es nicht zu verkennen, daß bei dem gegenwärtigen Zusammenhange der Forstverwaltung theils mit den Justizämtern, theils mit den Rentämtern, und bei der großen Veränderung, welche diese zu erleiden haben, die deßfallsigen Maßregeln, insbesondere die Stellung der Verwaltungsämter von großem Einfluß auf die Forstorganisation sein kann. Es ist daher gewiß nur zu billigen, daß die Sache von der höchsten Behörde nicht übereilt werde, und man findet in der Persönlichkeit des gegenwärtigen Finanzministers eine Gewähr dafür, daß die Reform nicht einschlafe und daß so viel als thunlich die billigen Wünsche des Personals beachtet werden, welches allerdings auch vorzüglich für eine bessere Stellung des jungen Personals sehr nothwendig ist. Vor der Hand drängt sich Alles, was noch kann, in die Reihe. So sind bei der dießjährigen Staatsforstprüfung noch 11 Candidaten für den Unterförsterdienst und 12 Candidaten für den Revierförsterdienst geprüft worden, eine für das Gesammte der Forstdiener verhältnißmäßig große Anzahl, da nach einem langjährigen Durchschnitte jährlich nur 5 bis 6 Beamte angestellt werden, mit Einschluß des Schutzdienstes, für welchen in Zukunft, nach dem Vorschlage des Ausschusses, größtentheils Personen aus dem Arbeiterstande genommen werden sollen. Die Uebergangsperiode wird durch die Masse des Personals eine sehr schwierige sein.

Eine Anerkennung für die forstliche Wirksamkeit im ganzen Land auf der einen Seite, und ein Beweis dafür, daß die Ansicht mehr zur Erkenntniß kommt, daß für Sachsen der Privatwaldbesitz eine genügende Garantie nicht bietet, liegt in der einstimmigen Annahme des in der ersten Kammer gestellten Antrages, daß die Regierung darauf Bedacht nehmen wolle, so viel als irgend thunlich die Staatsforste zu vermehren. In der That ist es bei der großen Neigung der Privatwaldbesitzer, ihre Wälder auszuroden oder zu deterioriren und zu devastiren, von großer Wichtigkeit, daß eine entsprechende Waldmasse in fester Hand sei, also entweder in Staats- oder in Corporationsbesitz, denn in Sachsen hat von der gesammten Waldfläche der Staat 32 pCt., die Körperschaften nur 7 pCt. und die Privaten 61 pCt. —

Im Monat Februar hat sich der Landesculturrath constituirt, als eine für die Gesammtzwecke der Landescultur dem Ministerio des Innern zur Seite stehende Behörde. Sie hat auch das Forstwesen des ganzen Landes ins Auge zu fassen, weßhalb ein Vertreter der Forstwirthschaft (gegenwärtig Oberforstrath v. Berg von Tharand) darin eine Stelle hat. Ein für Sachsen wichtiges Gesetz, die Feldpolizei betreffend, ist darin berathen, wobei man auch einen besseren Schutz für die Privatforste herzustellen wünscht. Nächstens mehr über diese Behörde, welche sich möglicher Weise sehr nutzbringend entwickeln kann.

7.*

Tharand, Mai 1850.

(Professor Roßmäßler. — Die Stellung der Akademie zu Tharand.)

Mit dem Beginne dieses Halbjahrs ist der Professor der organischen Naturkunde und früherer Reichstags-Abgeordneter zu Frankfurt, Herr Roßmäßler, von der Akademie abgegangen. Er selbst hatte seine Quiescirung gewünscht. Der von ihm innegehabte Lehrstuhl ist noch nicht wieder besetzt, einstweilen werden in diesem Halbjahre die Vorträge noch von dem früheren Stellvertreter, Herrn Gustav Reichenbach, gehalten. — Vor Kurzem war das Gerücht verbreitet, daß man beabsichtige, die Landwirthschaft von der Forstakademie zu trennen, und die Lehren für erstere als eine landwirthschaftliche Akademie oder auf sonst eine passende Weise mit der Universität zu vereinigen, und es hatte sich auch bereits die Presse dieser Angelegenheit bemächtigt, indem sie das Für und Wider zum Theil leidenschaftlich besprach. Auf eine Interpellation in der ersten Kammer unserer Stände, ob und was an diesen Gerüchten wahr sei, antwortete vor einigen Tagen der Minister des Innern, daß von einer so durchgreifenden Veränderung noch gar nicht die Rede im Ministerrathe gewesen sei; man hatte lediglich darüber berathen, ob nicht für die Folge die Akademie zu Tharand, welche jetzt unter dem Finanzministerium steht, dem Ministerium des Innern ganz, oder für die landwirthschaftliche Abtheilung untergeordnet werden solle; allein auch darüber sei noch ein Beschluß nicht gefaßt worden.

Diejenigen Personen, welche sich für die weitere Entwickelung der hiesigen Akademie für Land- und Forstwirthe interessiren, machen wir auf die spezielle Beschreibung derselben im VI. Bande der Tharander forstwirthschaftlichen Jahrbücher, Leipzig 1850, aufmerksam, woraus man nicht nur die Fortschritte entnehmen kann, welche in der Methode der Lehre selbst und der Vermehrung der Lehrgegenstände gemacht worden sind, sondern auch sehen wird, wie großartig in jüngster Zeit die Regierung für die äußere Einrichtung und die Vermehrung der Lehrmittel Sorge getragen hat, welches gewiß auch in weiteren Kreisen die dankbarste Anerkennung verdient.

Vom Schwarzburgischen Thüringer Walde, Ende März 1850.

(Insekten-Erscheinungen. — Witterungs-Prospectus pro 1850. — Duft-, Schnee- und Windbruch. — Jagdbegebenheiten. — Rückkehr der Zug- und Strichvögel. — Vegetation.)

Verfasser dieses fand bei Untersuchung des Fraßes der Larve der Kiefernblattwespe, Tenthredo campestris, in dem 8jährigen, recht kräftigen Kiefernbestand einer, bei dem sogenannten Großenholze bei W. (Mittelwald), aber mitten im Felde liegende (circa 1½ Acker à 160 Quadratruthen 16 Fuß Maaß haltend), ihrer Länge nach von Süden gegen Norden sanft geneigten Holzparcelle, daß im südlichen und nördlichen Ende dieser bloß 4° breiten und 60° langen Abtheilung die gleichen Wuchs habenden, eben nicht kräftigeren Kiefern ausnahmsweise, jedoch nicht gänzlich verschont geblieben, während die in der Mitte derselben befindlichen kahl abgefressen und fast nadellos waren. Bei der am 4. Juli 1849 unternommenen Beaugenscheinigung haben sich die Raben, welche aber auch die diesjährigen, sehr kräftigen und 18 Zoll langen Längentriebe mehrentheils durch ihr Aufsetzen umgedrückt, bei der nunmehr schon vertilgten Raupenmenge besonders sehr behend bewiesen. Staare, Neuntödter, Finken, Schwalben und der Kuckuck sollen jedoch auch das Ihrige dazu beigetragen haben. Noch zeigte sich Curculio argentatus zum Oefteren in dieser Abtheilung. Schweine wurden nicht eingetrieben, da das Uebel größtentheils durch die obengenannten Vögel gehoben zu sein schien. — Der ganze Distrikt zeigte schon von Ferne ein höchst trauriges Ansehen, und sah aus, als wenn ein Brand darin Statt gefunden hätte. Der sehr steinige, flachgründige Boden besteht aus Kalkthon, und ist mit Moos und Nadeln sehr wenig und unvollkommen bedeckt, die Gebirgsart: Muschelkalkformation. Das Klima ist wegen der ungeschützten Lage ziemlich rauh, die Luft austrocknend und scharf; die Erhöhung über der Meeresfläche circa 1300 preußische Fuß. — Nach Aussage des jetzigen Besitzers, des Freigutsbesitzers G. zu G., soll jedoch dasselbe Uebel, nur in etwas geringerem Maßstab, um selbige Zeit voriges Jahr dortselbst Statt gefunden, der Bestand jedoch im Herbste schon sich wieder fast ganz erholt gehabt haben. Auch dieses Jahr haben sich diese Kiefern fast vollkommen wieder benadelt, und es scheint schon insofern wohl für diese, als auch für die naheliegenden Privathölzer keine fernere Bedenklichkeiten weiter zu erregen, da dieser Faß zum zweiten Male Statt gefunden, und sich wenigstens im Frühjahre 1849 eines freudigen, kräftigen Wuchses und Ansehens, sowie jetzt einer fast vollständigen, jedoch noch unvollkommenen Benadelung wieder zu erfreuen gehabt hat. —

Witterungs-Vermuthungen auf das Jahr 1850 in Beziehung auf die Feuchtigkeit und Trockenheit, als Hauptcharakter eines jeden einzelnen Monats: Januar näßlich, Februar weniger naß, März trocken, April näßlich, Mai ganz naß, Juni näßlich, Juli näßlich, August trocken, September trocken, October etwas feucht, November näßlich, December ganz naß, — wurden nach folgendem, von dem Verfasser vieljährig erprobtem Verfahren ermittelt: *) In der Neujahrsnacht zwischen 11 und 12 Uhr schneidet man stillschweigend einige größere Zwiebeln der Länge nach, oder von Oben nach Unten, mitten durch, legt die auszuschälenden Theile als Kapseln, 12 an der Zahl, der Reihe nach auf einen Tisch und streut in jedes dieser Näpfchen eine ungefähr mit 3 Fingern zu erfassende Quantität Kochsalz, und läßt selbige über Nacht stehen, nachdem man noch der Reihe nach die Anfangsbuchstaben eines jeden Monats mit Kreide darunter geschrieben. Am folgenden Morgen wird man finden, daß in manchen Näpfchen das Salz zergangen, in manchen feucht und in manchen trocken oder gar dürr ist. Hiernach läßt sich die Witterungsprognose des betreffenden Monats in Beziehung auf Nässe stellen. — Vom 7ten bis zum 18. Januar a. c. überhäufte ein fast alle Morgen wieder-

*) Unsere Leser wollen es der Curiosität, nicht aber unserem Glauben an dergleichen Künste beimessen, daß wir diese Mittheilung aufnehmen. Anmerk. der Red.



kommender Nebel und Duft, nebst früherem und öfterem Schneefalle, die der Richtung von Nordost zugekehrten Säume der besonders hochliegenden Bestände so mit ungeheurem Schnee- und Duftanhange, daß am 18ten desselben Monates, nach eingetretener gelinder Witterung und in Folge der allzu großen Last (welche alle Bestände übrigens zu tragen gehabt), die jener Richtung besonders exponirten, freiliegenden Höhenlagen die mit jener Erscheinung verbundenen Beschädigungen in hohem Grad erlitten. — Am 21. Februar Mittags erhob sich ein Sturm aus Westen, der mit der Nacht in Nordwest umschlug und nach Mitternacht von 2 Uhr an, besonders aber gegen 4 bis 5 Uhr Morgens, sehr heftig wurde und mit Regen und Graupeln begleitet war. Es wurden viele Stämme in den benachbarten Fichten- und Kiefernbeständen geworfen, viele Dächer und Zäune, sowie dergleichen mehr beschädigt.

Am 25. Januar wurde hier ein Steinmarder in einem fichtenen Stangenholz eingekreist, welcher auf einer geringen, dergleichen Stange aufgebaumt war, um in dem nächsten Eichhornsneste seine Tagesruhe zu suchen. Es wurden deßhalb die nächsten Nester beschossen, und von einem derselben, wahrscheinlich einer Singdrossel, Turdus musicus, oder Misteldrossel, Turdus viscovorus, angehörend und circa 24 Fuß hoch auf einer 9 Zoll dicken fichtenen Stange befindlich, fiel, anstatt des Marders, ein — ausgewachsener Igel herunter, welcher am Bauche frisch angefressen war. Der Marder jedoch, welcher vielleicht weiter und auf eine nahe stehende starke Tanne mit vielen starken Aesten fortgebaumt war, wurde nicht erlegt. —

Am 15. Februar bemerkte man die ersten wilden Gänse (17) auf ihrer Wiederkehr, und am 18ten sangen die Lerchen, am 19ten kamen wieder Gänse und Raben zurück. Am 26sten sang die Misteldrossel, und die Ringeltauben ließen ihren Ruf hören. Staare zeigten sich am 27sten. Finken und Zippen schlugen und sangen am 1. März bis zum 10ten, von welchem an alle wieder verstummten. Am 18. März wurde ein großer Geier, wahrscheilich Vultur cinereus, angetroffen, welcher sich mehrere Tage hier aufhielt. Auch 3 Wiedehopfe haben 8 Tage lang sich auf sumpfigen Wiesen aufgehalten.

Am 20. Febrnar wurden die ersten aufgebrochenen Kätzchen der Sahlweide, Salix caprea, sowie einzelne weiblichen Blüthen des Haselstrauches bemerkt; die Bestäubung erfolgte am 8. März. Am 7. März blühten die Leberblümchen, Anemone hepatica. Am 10. März kamen die Blüthen vom Kellerhalse, Daphne Mezereum (Seidelbast), zum Vorschein. Die Stachelbeersträuche waren ebenfalls auch schon weit ausgeschlagen. *) Hs.

*) Eine weitere Mittheilung über sonderbar gewachsene Kiefernstämme nebst Abbildung bleibt einem späteren Hefte vorbehalten. Anmerk. der Red.

Aus Mittelfranken im Königreiche Bayern, im April 1850.

(Die Jagdverhältnisse in Bayern nach Erlaß des Jagdgesetzes vom 4. Juni 1848 und das neue Jagdgesetz. *)

In der Sturmperiode der letztverflossenen Jahre war bekanntlich Bayern der erste Staat, der unter dem Ministerium Lerchenfeld das Jagdrecht auf fremden Grund und Boden aufhob, zugleich aber auch die Ausübung desselben durch die nunmehrigen Eigenthümer, die Grundbesitzer, durch ein Gesetz zu regeln suchte. Die Kammerverhandlungen über diesen Gegenstand, stürmisch wie die Zeit, in der sie geführt wurden, beleuchteten theilweise vergeblich die Rechtswidrigkeit dieser Entäußerung ohne jede Vergütung bei Eigenthümern von Privatjagden, die sich im rechtlichen, oft theuer erkauften Besitze derselben befanden, beinahe ganz vergeblich; auch wurde in mancher trefflichen Rede gezeigt, wie die von mancher Seite verlangte völlige Freigebung der Jagd zu jeder Zeit, um so mehr aber bei der eben herrschenden, durch Wühlereien aller Art vermehrten Aufregung, die traurigsten Folgen für Einzelne wie für das Allgemeine haben müßten; vergeblich auch stemmte die erste Kammer sich lange der Annahme des fraglichen, von der zweiten Kammer noch im Sinne der Jagdfreiheit wesentlich erweiterten Gesetzes entgegen: es ging durch. Schon die Erfahrung eines Jahres aber reichte hin, dasselbe, das schon bei seiner Fassung keinem Theile genügte, indem es nach der Ansicht des Einen zu viel, nach der des Anderen zu wenig gab, als mangelhaft erscheinen zu lassen. Ueber die Begriffsverwirrung, die schon dessen Berathung und Schlußfassung, namentlich bei der ländlichen Bevölkerung, hervorrief, über die Schwierigkeiten, auf die dessen Ausführung da stieß, wo sie der in Anarchie ausartenden Jagdfreiheit entgegentreten mußte, haben wir aus allen Theilen Deutschlands (denn auch die übrigen Staaten folgten nothgedrungen bald Bayerns Beispiele) übereinstimmende, nicht allein das Herz des Waidmannes, sondern auch das Gefühl jedes Ordnungsliebenden schmerzlich berührende Nachrichten, und psychologisch merkwürdig bleibt es immer, wie der Jagdwahnsinn nicht einzelne Individuen allein, sondern ganze Gegenden erfaßte. Aehnlich wie man, vom religiösen Fanatismus ergriffen, im Mittelalter sich schaarte, um das heilige Grab den Ungläubigen zu entreißen, zogen jetzt ganze Gemeinden, Alt und Jung, mit Waffen aller Art, zum Kreuzzuge gegen das arme, ohnedieß schon sehr verminderte Wild; aber mancher Jagdbericht hätte dem jenes pommerischen Junkers gleichen können, der seinen Vater über eine Sperlingsjagd rapportirte, daß von den Feinden keiner, von ihrer Seite aber ein Mann geblieben sei, — sein unglücklicher Diener nämlich, den er aus Unvorsichtigkeit statt der Sperlinge getroffen hatte. Beleg für diese Ansicht ist die bei Einbringung des neuen Gesetzes offiziell gemachte Angabe von 24 Tödtungen und 40 schweren Verwundungen, die seit 1. Februar bis Monat October bei der Jagdausübung vorgekommen waren, ungerechnet der vielen leichten Beschädigungen, die nie zur Anzeige

*) Man vergleiche Seite 305 dieser Zeitung von 1849.



gebracht wurden; denn was deßfalls nur zu verbergen war, wurde von den neuen Wildverfolgern verheimlicht. Dieß waren aber nicht die einzigen traurigen Folgen jenes Gesetzerlasses und dessen theilweisen mangelhaften Vollzuges; — demoralisirende Scheinverträge zu dessen Umgehung, Uneinigkeit und Zwietracht zwischen einzelnen Gemeinden und den Gemeindegliedern unter sich, wovon die Mehrzahl gewöhnlich die Jagd selbst betreiben, die Besonnenen dieselben verpachten wollten, Processe, die in großer Zahl hieraus erwuchsen, Unfriede in den Haushaltungen, denn der Jagdbetrieb gewöhnte den Hausvater und die halberwachsenen Söhne an das Herumstreifen und den Schenkenbesuch nach ermüdender, meist unergiebiger Jagd, was die weiblichen Familienglieder nicht schweigend ansahen; dieß Alles wirkte so nachtheilig auf das Gemeinde= wie Familienleben, daß, mochten auch einige Kammermitglieder im Parteiinteresse diesem widersprechen und jenes Gesetz eine Wohlthat für das Land nennen, die Regierung die heilige Pflicht hatte, auf gesetzmäßigem Weg eine bessere Ordnung der Dinge einzuführen. In wie weit dieß, nach Ansicht Ihres Correspondenten, durch das **neu** vorgelegte, berathene und mit großer Abänderung des Regierungsentwurfs, beschlossene Jagdgesetz möglich ist, möge eine auszugsweise Mittheilung und bescheidene Kritik desselben zeigen.

Dasselbe enthält 24 Artikel, wovon Artikel 1 den Grundeigenthümern die Jagd auf eigenem Grund und Boden zuerkennt; Artikel 2 die eigene Ausübung jedoch auf die, unmittelbar an die Behausung anstoßenden Hofräume und eingefriedigten Hausgärten, dann auf jene Grundstücke, die mit einer Mauer, einer zusammenhängenden Hecke oder dichten Umzäunung mit verschließbaren Thüren versehen sind, ferner auf einen zusammenhängenden Grundbesitz von 240 Tagwerk in der Ebene und 400 im Hochgebirge, endlich auf See'n und Fischteiche von mindestens 50 Tagwerke beschränkt. Dieser Artikel, der übrigens in ähnlicher Weise auch schon im älteren Gesetze bestand, versetzt der Feldjagd einen Todesstoß; denn da die Tödtung des Wildes durch den hierzu Berechtigten ebensowohl durch Fangen in Schlingen, als durch Erlegung mit dem Schießgewehre stattfinden kann, Hasen und Rebhüner sich aber im Winter den Gärten und Wohnungen gerne nähern, so wird diese Manipulation oft genug zum Nachtheile der Jagd und des Pächters derselben angewendet werden. Die etwas unklare Bestimmung hinsichtlich der Umfriedigung, welche die eigene Jagdausübung auf den damit versehenen Grundstücken gestattet, wird zu vielen Streitigkeiten und zu manchen verschiedenen Interpretationen Veranlassung geben.

Artikel 3 behandelt die Inclaven; — Artikel 4 bestimmt, daß in allen übrigen, in Artikel 2 nicht aufgeführten Fällen die politische Gemeinde Namens der Grundeigenthümer die Jagd innerhalb ihres Bezirks durch Verpachtung auszuüben hat. Artikel 5 erklärt die Gesammtflur jeder politischen Gemeinde für einen selbstständigen Jagdbezirk; erlaubt jedoch den Gemeinden, deren Flur wenigstens 480 Tagwerke umfaßt, mehrere, jedoch die Zahl von 6 nicht überschreitende Jagdbezirke von wenigstens 240 Tagwerken Fläche, zu bilden. Diese Verkleinerung der Distrikte wird da, wo sie ausgeführt wird, zum völligen Untergange der Jagd führen.

Artikel 6 gestattet die Vereinigung von Privat= und mehreren Gemeindejagden zu einem Bezirke; Artikel 7 verordnet die Verpachtung durch die Gemeindeverwaltung, und zwar in der Regel durch öffentliche Versteigerung; die Genehmigung der Verpachtung hat, wo ein Magistrat besteht, dieser zu ertheilen, wo dieses nicht der Fall ist, die Gesammtgemeinde; pachtfähig sind Alle, denen nach Artikel 18 und 19 Jagdkarten auszustellen sind. Wer aus Erfahrung weiß, wie uneinig die Gemeinden in der Regel unter sich sind, wo es sich um Jagdinteressen handelt, der wird begreifen, wie schwer es halten wird, hier einen genehmigenden Beschluß zu erzielen, um so mehr, da das Gesetz durchaus nicht vorgesehen hat, daß dieser nöthigenfalls durch die Gerichtsbehörde substituirt werden könne. Also, wie die Erfahrung lehren wird, wieder ein Zankapfel mehr!

Artikel 8 und 9 behandeln die Vertheilung der Pachtschillinge nach der Tagwerkzahl; Artikel 10 gestattet nur die Erpachtung eines Jagdbezirkes durch höchstens 3 Pächter, und erlaubt die Aufstellung gelernter Jäger und die Mitnahme von Jagdschützen.

Artikel 11 setzt die Bedingungen fest, unter denen die Gemeinden die Jagd in Selbstausübung, jedoch nur durch höchstens 3 jagdkartenfähige Gemeindeglieder betreiben dürfen, nämlich: bei einem geschlossenen Gemeindeeigenthume von 240 Tagwerken; bei Erfolglosigkeit der versuchten Jagdverpachtung und endlich bei Nichterreichung eines dem Aufwurfpreise gleichkommenden Pachterlöses. Die letztere Bestimmung macht die ganze Gesetzesstelle, welche die Verpachtung bestimmt, bezüglich des Vollzuges höchst illusorisch, denn da der Gemeinde die Schätzung des Verpachtungsgegenstandes allein überlassen ist, so darf diese nur absichtlich oder aus Unkenntniß einen Pachtschilling fordern, den Niemand ohne Nachtheil, zu geben im Stand ist, um die eigene Bewirthschaftung der Jagd zu erhalten.

Artikel 13 setzt die Einhaltung der Feld=, Forst=, Jagd und sicherheitspolizeilichen Vorschriften fest; hiernach ist auch das Betreten der nicht abgeräumten Felder rc. rc. straffällig. Artikel 14 verordnet die Lösung von Jagdkarten von Jedem, der jagen will, und Artikel 15 setzt deren Preis auf 8 fl. jährlich fest, wovon $1/_3$ der Staats=, $2/_3$ der Armenkasse zufallen. Das Jagd= und Forstschutzpersonal erhält Scheine zum Tragen der Gewehre im Dienste, die jedoch zum Jagdbetriebe nicht berechtigen, unentgeltlich ausgestellt. Der Preis der Jagdkarten erscheint zu hoch, bildet ein neues Regal des Jagdbetriebes, der nur den Reichen, oder doch Wohlhabenden unter dieser Voraussetzung möglich ist, und wird eben deßwegen zu manchen Gesetzesüberschreitungen Veranlassung geben. Indeß ist doch nicht in Abrede zu stellen, daß dieses vielleicht das einzige Mittel war, den Jagdunfug zu bemeistern. Ob aber nicht auch ein Preis von 5 — 6 fl. hierfür genügt hätte, möchte eine andere Frage sein.

Artikel 16 — 19 enthalten weitere Bestimmung über Ertheilung der Jagdkarten und über die Verhältnisse, unter denen sie verweigert werden können und dürfen, nämlich Geisteskranken, unter Polizeiaufsicht Stehenden, Personen, die Armenunterstützungen genießen, und solchen, die wegen eines Verbrechens oder gemeinen Vergehens verurtheilt wurden. Artikel 20 behandelt die Einziehung schon ertheilter Karten, wenn die oben aufgeführten Fälle später eintreten sollten; Artikel 21 die Berufung hiergegen, und Artikel 22

die Auflösung des Jagdpachtes nach angeordneter Kartenentziehung und die Bestimmung über die deßfallsige Entschädigung. Artikel 23 setzt eine polizeiliche Strafe bis 25 fl. fest für Nichtlösung einer Jagdkarte, ebenso, wenn sie nicht mitgeführt oder vorgezeigt wird, dann für Mitnahme eines Schützen, der keine besitzt, für Jagen ohne Begleitung des Berechtigten und für Uebertretung der unter Artikel 13 aufgeführten polizeilichen Vorschriften. Nun kommt noch Artikel 24 eine transitorische Bestimmung, besagend, daß Jagdverträge, welche nicht nach den Verordnungen gegenwärtigen Gesetzes abgeschlossen wurden, sich 6 Monate nach dessen Publication ohne gegenseitige Entschädigung lösen, wenn 3 Monate vor diesem Termine von einem der beiden Theile gekündigt wurde. Dieß ist hart für jene Jagdpächter (und deren sind gewiß Viele), die unter diesen Voraussetzungen die Jagd zurückgeben, und dann doch noch dieselbe 6 Monate behalten, demnach eine Jagdkarte lösen müssen, um so mehr, da eben auf die treffenden Monate der geringste Jagderlös fällt. Allerdings wäre augenblickliche Vertragslösung billiger gewesen.

Mit diesem 24sten Artikel schließt das Gesetz, das bestimmt nicht alle Erfordernisse besitzt, die es haben müßte, um als durchaus gut und zweckmäßig bezeichnet werden zu können. Gewährt es jedoch durch seine Bestimmungen die Mittel, den im Eingange geschilderten Unfug abzustellen, so wollen wir es, trotz den Opfern, die es fordert, freudig begrüßen, hoffend, daß die Erfahrung zur Abänderung jener Stellen veranlassen werde, die sich als nicht geeignet darin erweisen. S.

Erbach im Odenwald, im April 1850.

(Die Forderungen der Lohnerhöhung der Waldarbeiter.)

Die Seite 80 dieser Zeitung von 1850 erwähnte Lohnerhöhung in den Waldungen, namentlich des Hauerlohnes, wurde auch hier von Seiten der Holzhauer in den letzten zwei Jahren angesprochen, obgleich gegen früher alle Lebensmittel wohlfeiler waren. Die Veranlassung hierzu ist größtentheils dem Geiste der Zeit zuzuschreiben, der allerwärts mehr forderte, als die Verhältnisse gestatten können; außerdem aber auch dem immer mehr mit Riesenschritten um sich greifenden Pauperismus und Proletariat, deren Bedürfnisse nicht befriedigt werden, wenn auch nur kurze Zeit kein Verdienst vorhanden ist, und welche hierdurch veranlaßte Ausfälle durch Mehrforderung auszugleichen streben. Solche Ansprüche wurden von den Holzhauern fast aller Gemeinden bei den Ortsvorständen geltend gemacht; Viele der Letzteren haben alsbald Folge geben wollen, Andere aber auch sich musterhaft entschieden dagegen erhoben. Das Gutachten der Forstbehörden ging jederzeit auf Nichterhöhung des Hauerlohnes, weil weder die Mittel vorhanden waren, noch das Bedürfniß dazu nöthigte, und schlimmere Folgen für die Zukunft vorauszusehen waren. Man hat durch Festigkeit dem Umsichgreifen ungebührlicher Forderungen in jeder Beziehung Einhalt gethan. Festigkeit in bestehenden gerechten Dingen und Selbstbeseitigung aller bestehenden ungerechten oder ungeeigneten Dinge führte auch in den stürmischsten Zeiten, in anscheinend geringfügigen Angelegenheiten, am sichersten und schnellsten ans Ziel und zum besten Zwecke. In den theueren Jahren betrug der Macherlohn im höchsten Fall in den Gemeindewaldungen: für Scheit- und Prügelholz pro 1 Stecken = 28 bis 30 kr., *) für 100 Wellen Reisholz = 28 bis 30 kr., für 1 Stecken Stockholz = 56 kr. bis 1 fl., für 1 summarischen Stecken Nadel-Stammholz (70 Kubikfuß) = 15 kr., für 1 summarischen Stecken Laubstammholz = 20 kr. — Seit dem Jahre 1849 werden aber, auf den Grund des niedrigen Standes der Fruchtpreise, nur bezahlt: für 1 Stecken Scheit- und Prügelholz und 100 Wellen Reisig = 24 bis 28 kr., für 1 Stecken Stockholz = 48 bis 56 kr., für Nadelstammholz pro summar. Stecken (70 Kubikfuß) = 12 bis 14 kr., für Laubstammholz pro summar. Stecken = 16 bis 18 kr. — In wenig Gemeindewaldungen werden geringere Lohnansätze vorkommen, weil die Holzhauer gewöhnlich aus den Ortseinwohnern genommen sind und sich nicht abbieten. In vielen Fällen wird das Hauerlohntaratum beibehalten. — In Privatwaldungen wird, weil die Fällungen gewöhnlich erst im April und Mai geschehen, ein viel geringerer Lohn bezahlt, der oft nur die Hälfte der obigen Lohnansätze beträgt. Ihrig, Revierförster.

Aus Baden, im April 1850.

(Verordnung über die Bewirthschaftung der Gemeinde- und Körperschaftswaldungen im Großherzogthum Baden.)

Das Ministerium des Innern hat hierüber am 2. April 1850 eine neue Verordnung erlassen. Der Wichtigkeit wegen, welche sie hat, theilen wir einen Auszug aus derselben mit, mit Weglassung der ihr angeschlossenen 11 Formularien, welche nicht von allgemeinem Interesse sind: 83.

„I. Allgemeine Vorschriften.

§ 1. Obliegenheiten der Forstbehörden im Allgemeinen. Die Forstbehörden haben sich nach § 8 des Forstgesetzes nur mit der forstlichen Bewirthschaftung der Gemeinde- und Körperschaftswaldungen, und mit der Handhabung der Forstpolizei zu befassen. Die eigentliche Verwaltung und insbesondere die Verwendung und Verwerthung der Hölzer und anderer Waldprodukte berührt sie nur in so weit, als ihnen dieses durch besondere Vorschriften zur Obliegenheit gemacht ist. — Die Forstbehörden haben jedoch die Verpflichtung, den Vertretern der Gemeinden und Körperschaften auch bezüglich der Verwaltung, der Verwendung und Verwerthung der Hölzer u. s. w. auf Verlangen, so viel thunlich, die geeignete Belehrung zu ertheilen und sonst an die Hand zu gehen.

§ 2. Feststellung des Abgabesatzes. Durch die nach § 31 des Forstgesetzes vorgeschriebene Abschätzung (Taxation) der

*) Der Großherzogl. hessische Stecken = 0,468 preuß. Klafter, der hessische Kubikfuß = 0.505 preuß. Kubikfuß. Die Welle = 4 preuß. Fuß lang und 0,79 preuß. Fuß im Durchmesser. Anmerk. der Red.



Waldungen wird dasjenige Holzquantum bestimmt, welches jährlich zur Nutzung kommen darf (Abgabesatz). Bei Waldungen, welche ganz oder vorherrschend im Hochwaldbetriebe stehen, wird dabei die Holzmasse festgesetzt, welche im Laufe der nächsten zehn Jahre zur Nutzung kommt. Nach Ablauf des Jahrzehnts wird durch eine Revision jener Abschätzung diese Holzmasse wieder für die nächsten zehn Jahre festgestellt, und sofort nach Ablauf jeden Jahrzehnts. Der zehnte Theil dieser Holzmasse bildet den jährlichen Abgabesatz. Steht ein Wald ganz oder vorherrschend im Mittel- oder Niederwaldbetriebe, so wird durch dessen Abschätzung festgesetzt, welche Fläche in jedem Jahre zum Hiebe kommen kann. Der jedesmalige Jahresschlag bildet also hier den jährlichen Abgabesatz. Der Bezirksförster hat die Obliegenheit, die Gemeinde- und Körperschaftsvorstände von dem Ergebnisse jener Abschätzung und deren Revision stets geeignet zu unterrichten, und diese haben die Befugniß, eine Abschrift der hierüber gefertigten Operate oder Auszüge daraus auf Kosten der Gemeinde oder Körperschaft zu verlangen. Wurden Waldausstockungen vorgenommen, Waldungen veräußert, oder neue erworben, oder wurde der nachhaltige Ertrag durch außerordentliche Holzhiebe oder Naturereignisse gemindert, so wird der jährliche Abgabesatz, sofern nicht ohnehin die periodische Revision desselben eintritt, im besonderen Wege neu bestimmt.

§ 3 und 4. Einhaltung des Abgabesatzes. Ein geringeres Holzquantum, als der Abgabesatz besagt, kann, sofern es sich nicht um forstwirthschaftlich wegzuschaffendes Holz handelt, auf Verlangen des Waldeigenthümers genutzt werden, ein größeres aber nicht, es sei denn, daß ein besonderes Bedürfniß vorhanden wäre, in welchem Fall ein Vorhieb gestattet ist, zu welchem jedoch, wenn eine Beschränkung des Gabholzes deßfalls nöthig würde, zwei Drittel der Bürger und anderer Genußberechtigten einwilligen müssen. Ein solcher Vorhieb muß im nächstfolgenden, oder doch in den zwei nächstfolgenden Jahren eingebracht werden. Er kann nicht aufs Neue stattfinden, ehe der erste wieder eingebracht ist. Innerhalb der obigen Schranken sind die Bezirksforsteien zu Gestattung eines solchen Vorhiebes selbst berechtigt und zu dessen Wiedereinbringung verpflichtet. Wegen der Vorhiebe, welche erst in längerer Zeit wieder eingebracht werden sollen, wird auf den § 28 unten verwiesen. — Der Abgabesatz wird in Hochwaldungen für jedes Jahr nach der Nutzung des vorigen Jahres berichtigt. Es wird nämlich, wenn in einem Jahre nach der Wirthschaftsnachweisung (§§ 17 bis 19 unten) weniger Holz, als der Abgabesatz erlaubt, zur Nutzung kam, die zu wenig genutzte Holzmasse dem Abgabesatze des nächsten Jahres beigeschlagen. Wurde aber der Abgabesatz überschritten, so ist die zu viel genutzte Holzmasse am Abgabequantum des nächsten Jahres in Abzug zu bringen. Bei Mittel- und Niederwaldungen findet eine solche Berichtigung ohne Rücksicht auf das genutzte Holzquantum nur in so fern Statt, als im vorhergegangenen Jahr eine größere oder kleinere als die festgesetzte Schlagfläche zum Hiebe gekommen ist.

§ 5. Ausübung der Forstberechtigungen (nach §§ 100 bis 136 des Forstgesetzes).

§ 6. Mitwirkung der Waldeigenthümer bei den Forstgeschäften. Von allen Holzanweisungen, Aufnahmen, Vermessungen, von Culturen und anderen nicht in bloßem Beaufsichtigen bestehenden Geschäften, welche der Bezirksförster vornimmt, von der Taxation oder Revision, und ebenso von den Visitationen der Forstinspectoren ist den Vertretern des Waldeigenthümers in Zeiten Nachricht zu geben, und diesen bleibt die Anordnung einer Mitwirkung von ihrer Seite überlassen.

II. Bewirthschaftung der Gemeindewaldungen insbesondere.

§ 7. Aufstellung der Holzbedarfsliste. Jedes Jahr fertigt der Gemeinderath unter Mitwirkung des Ausschusses und nach Vernehmung der Nutzungsberechtigten die Holzbedarfsliste unter Berücksichtigung des Abgabesatzes nach der in Muster 1 gegebenen Anleitung, und theilt dieselbe im Monat April der Bezirksforstei mit u. s. w.

§ 8 und 9. Aufstellung des Wirthschaftsplanes. Nach Empfang dieser Holzbedarfsliste sucht der Bezirksförster unter Benehmen mit dem Gemeinderathe nach Maßgabe des Abgabesatzes nach den Bestimmungen des Taxationsoperats und den örtlichen und wirthschaftlichen Waldverhältnissen die Schläge für das nächste Wirthschaftsjahr aus, und entwirft darnach den Wirthschaftsplan nach Muster 2. Der Bezirksförster berücksichtigt dabei nach Thunlichkeit die nach der Holzbedarfsliste verlangten Holzsortimente, befaßt sich aber mit den Einzelnheiten dieser Liste, so weit sie die Verwendung des Holzes betreffen, nicht weiter. Der Bezirksförster theilt sofort den Wirthschaftsplan längstens bis den 1. Juli dem Gemeinderathe zur Mitunterschrift mit, und setzt ihn, nachdem diese erfolgt ist, in Vollzug. — Hat der Gemeinderath bei dem Wirthschaftsplan Anstände, und können diese nicht durch gegenseitige Verständigung gehoben werden, so gibt derselbe nur demjenigen Theile desselben, den er nicht beanstandet, seine Zustimmung, damit dieser, in so weit thunlich, sofort in Vollzug gesetzt wird, während über den beanstandeten Theil weitere Entscheidung eingeholt werden muß. Zu diesem Behufe legt der Gemeinderath in einem Schreiben an die Bezirksforstei die Gründe dar, welche ihn zur Beanstandung veranlaßt haben. Die Bezirksforstei übersendet dieses Schreiben nebst dem Wirthschaftsplan und den etwa einschlägigen Acten an den Forstinspecter, und entwickelt die Gründe, welche sie bestimmten, den Wirthschaftsplan so aufzustellen, wie er aufgestellt ist, und welche ihr nicht erlauben, dem Begehren des Gemeinderathes Statt zu geben. Der Forstinspector nimmt, wo er es für nothwendig erachtet, Localaugenschein ein, und übergibt, wenn er eine Verständigung nicht bewirken kann, die Acten mit seinem Gutachten dem Amte zur Entscheidung. Gegen die Entscheidung des Amtes ist ein Recurs nur dann zuläßig, wenn dieselbe von dem Ausspruche der Forstbehörden abweicht, oder wenn diese letzteren selbst nicht übereingestimmt haben. Der Recurs geht an die Kreisregierung, welche nach erhobenen Gutachten der Direktion der Forste, Berg- und Hüttenwerke endgiltig entscheidet. Ist über den beanstandeten Theil des Wirthschaftsplanes hiernach entschieden, so schreitet die Bezirksforstei auch hierwegen zum Vollzuge.

§ 10. Einhaltung des Wirthschaftsplanes. Holzabgaben, welche im Wirthschaftsplane nicht aufgeführt sind, dürfen nur in folgenden Ausnahmsfällen stattfinden: a) nach § 74 des

35

Forstgesetzes, bei Noth- und dringenden Bedarfsfällen; b) wenn die Wasserbaubehörden nach § 94 des Forstgesetzes Gehölz und Gesträuch zur unverzüglichen Verwendung zum Flußbau in Anspruch nehmen; c) bei Windfällen, Schneebrüchen und anderen, durch Naturereignisse herbeigeführten Waldbeschädigungen, ferner bei Holzfällungen wegen Insektenschaden und bei dürr gewordenen Stämmen. — In solchen Fällen hat der Bezirksförster mit dem Hieb in den Jahresschlägen wo möglich verhältnißmäßig zurückzuhalten. Wurde durch diese außergewöhnlichen Holzfällungen (unter a bis c) der Abgabesatz überschritten, so ist dieser Vorgriff in dem nächsten oder, nach Umständen, in den zwei nächsten Jahren wieder einzubringen.

§ 11. Alles zum Hiebe bestimmte Holz muß durch den Bezirksförster nach § 75 des Forstgesetzes ausgezeichnet werden. Ehe diese Auszeichnung erfolgt ist, darf keine Fällung und Aufarbeitung von Holz stattfinden. Der Gemeinde ist überlassen, nach § 7 des Forstgesetzes ein eigenes Controlezeichen zu führen und dasselbe bei der Auszeichnung und Aufnahme des Holzes dem Waldzeichen des Bezirksförsters beizuschlagen. Besteht in Mittel- und Niederwaldungen, welche nach der Fläche bewirthschaftet werden, keine feste Abtheilung in Jahresschlägen, so läßt des Bezirksförster behufs der Holzauszeichnung die Schlagfläche entweder durch einen Geometer oder Feldmesser abmessen, oder er vermißt sie selbst.

§ 12. Fällung des Holzes. Die Fällung und Aufarbeitung des ausgezeichneten Holzes geschieht durch die Gemeinde nach den Anordnungen und unter der Aufsicht der Bezirksforstei, und zwar in der Regel von hierzu durch die Gemeinde aufgestellten Holzhauern um den Lohn, oder unentgeltlich durch die Bürger im Gemeindedienst in Gemäßheit der §§ 21 und 22 des Gesetzes vom 28. August 1835 (Regierungsblatt Seite 265).

§ 13. Aufnahme des Holzes. Alles Holz muß alsbald nach Beendigung des Hiebes vom Bezirksförster im Beisein des Waldhüters und des Vertreters der Gemeinde, wenn sie einen solchen gesendet hat, aufgenommen werden u. s. w. — Der Bezirksförster setzt den Aufnahmelisten die auf die Abfuhr sich beziehenden forstpolizeilichen Bestimmungen, und für den Fall, daß die Gemeinde den Verkauf des Holzes beschließt, den Geldanschlag desselben nach örtlichen Preisen bei, und überweist das Holz unter Mittheilung der Aufnahmslisten dem Gemeinderathe zur weiteren Verfügung. Die Ueberweisung ist von demselben nach Muster 6 zu beurkunden. Die erwähnten Aufnahmslisten sind der Gemeinderechnung als Beilagen anzuschließen.

§ 14. Abgabe des Bürgergabholzes. (Allgemeine Vorschriften für dessen Ordnung.)

§ 15. Verwendung und Verkauf des Holzes. Ist das gehauene Holz aufgenommen und dem Gemeinderathe zur Verfügung überwiesen, so wird es von diesem nach Maßgabe der Holzbedarfsliste an die Bezugsberechtigten, und zwar das Gabholz nach vorgängiger Verloosung verabfolgt, das zum Verkaufe bestimmte aber, vorbehaltlich einer nach den Bestimmungen des § 118 der Gemeindeordnung zulässigen anderen Verkaufsart, und vorbehaltlich des um eine Taxe an Bürger abzugebenden Bauholzes, öffentlich versteigert. Die Versteigerungsbedingungen sind dem Bezirksförster nach § 78 des Forstgesetzes wegen etwaiger forstpolizeilicher Erinnerungen mitzutheilen, und diese, sowie die von demselben beigefügten Anschläge dem Verkaufe zu Grunde zu legen. Der Bezirksförster hat die Obliegenheit, die ihm mitgetheilten Entwürfe mit seinen Erinnerungen dem Gemeinderath ohne Verzug zurückzugeben. — Die unentgeltliche Abgabe von Bau- und Nutzholz nach dem besonderen Bedürfniß einzelner Bürger findet nicht Statt; wohl aber kann die Gemeinde beschließen, aus der zum Verkaufe bestimmten Holzmasse den Bürgern das Bauholz zu ihrem eigenen Bedarf außer der Steigerung um eine mäßige Taxe, die jedoch wenigstens die Hälfte des wahren Werthes betragen muß, zu verabreichen.

§ 16. Abfuhr der Waldprodukte. (Der Bezirksförster bestimmt die Fristen.)

§ 17, 18 und 19. Buchführung, Wirthschaftsnachweisung. Alle Holzabgaben aus Gemeindewaldungen hat der Bezirksförster in ein Tagebuch nach Muster 7 einzutragen. Für jeden Gemeindewald ist ein besonderes Tagebuch anzulegen. Dasselbe wird mit dem 30. Juni jeden Jahres abgeschlossen, und auf den Grund desselben die Wirthschaftsnachweisung nach Muster 8 gefertigt. Das abgeschlossene Tagebuch ist mit den Empfangsbescheinigungen, Ziffer 6, welche dessen Beilagen bilden, den Großherzoglichen Amtsrevisoraten auf Verlangen zur Benützung bei der Abhör der Gemeinderechnungen mitzutheilen u. s. w. — Der Bezirksförster theilt eine Abschrift der Wirthschaftsnachweisung dem Gemeinderathe nebst der Berechnung mit, wie sich der Abgabesatz für das neue Wirthschaftsjahr nach § 4 dieser Verordnung feststellt. Werden dadurch erhebliche Veränderungen des schon gefertigten Wirthschaftsplanes nöthig, so hat der Bezirksförster das deßfalls Nöthige einzuleiten.

§ 20, 21 und 22. Die Nebennutzungen (das Weiden, Grasen, Streurechen, Harzen, die Nutzung der Steine u. s. w.), welche die Gemeindebürger für sich gewinnen wollen, oder welche für die Gemeindecasse verwerthet werden sollen, sind von dem Gemeinderathe zugleich mit der Uebergabe der Holzbedarfsliste (§ 10 oben) besonders nahmhaft zu machen. So weit der Bezirksförster deren Gewinnung nach den Bestimmungen des Forstgesetzes und den erfolgten allgemeinen Dispensationen für zulässig hält, gestattet er sie, weist dazu die Walddistrikte an, verhängt die Schläge u. s. w. Tritt im Laufe des Jahres noch eine unvorgesehene Nebennutzung, z. B. eine Mastnutzung ein, so ist hierzu die besondere Anweisung des Bezirksförsters einzuholen. — Bei Nebennutzungen, welche für die Gemeindecasse verwerthet werden sollen, finden die oben im § 15 enthaltenen Vorschriften für Holzverwerthung gleichfalls Anwendung. — Die Statt gehabten Nebennutzungen hat der Bezirksförster — gleich den Holzabgaben — in das Tagebuch, Muster 7, einzutragen, und auch in die Wirthschaftsnachweisung, Muster 8, aufzunehmen. Diese Nebennutzungen werden dabei nach Flächen, Wagen, Traglasten, nach der Zahl des Weidviehs u. s. w. bezeichnet und summarisch überschlagen.

§ 23 und 24. Culturgeschäfte. Bei Gelegenheit der Entwerfung des Wirthschaftsplans, oder bei anderen Waldgeschäften, wird der Bezirksförster unter besonderer Beachtung der Bestimmungen des Taxationsoperates die Gemeindebehörde über die Zweckmäßigkeit oder Nothwendigkeit dieser oder jener Culturarbeit, Weganlage u. s. w., auch über die Art der Ausführung und die Beischaffung der Mittel verständigen. Den hierauf nach

Muster 9 entworfenen Culturplan theilt der Bezirksförster gleichzeitig mit dem Wirthschaftsplane dem Gemeinderathe zur urkundlichen Beistimmung mit, und macht denselben, wenn jene Zustimmung erfolgt ist, auf die zeitige Anschaffung des nöthigen Materials, insbesondere von Samen und Pflanzen, wenn sie nicht von Seiten der Gemeinde selbst gewonnen werden können, aufmerksam. Der Gemeinderath ist verbunden, dem Bezirksförster auf Verlangen die Nachweisung zu geben, daß das Culturmaterial zur rechten Zeit vorhanden sein wird. Bei Lieferungsaccorden von Samen oder Pflanzen hat der Bezirksförster, so weit nöthig, mitzuwirken, und insbesondere vor dem Vertragsabschlusse die Prüfung der Muster vorzunehmen, auch über die beste Aufbewahrungsart bis zum Gebrauch Anordnung zu treffen. Wird der Culturplan von Seiten der Gemeinde beanstandet, so tritt das im § 9 oben angegebene Verfahren ein. — Der Bezirksförster wird den Gemeinderath zu gehöriger Zeit zur Stellung der zur Ausführung der Culturen nöthigen Arbeiter auffordern, dieselben an Ort und Stelle über das Geschäft belehren, so oft als möglich nachsehen und darauf halten, daß die Arbeiten ordnungsmäßig ausgeführt werden. Auf Verlangen des Bezirksförsters ist ein besonderer Aufseher zu bestellen, welcher die Anordnungen des Bezirksförsters und der Gemeindebehörde zu vollziehen hat. Läßt es die Gemeinde an der Anschaffung des Culturmaterials, oder an der Stellung der erforderlichen Arbeiter fehlen, so ist der Bezirksförster ermächtigt, die Cultur auf Kosten der Gemeinde ausführen zu lassen.

§ 25. Culturnachweisung. Zu Ende des Wirthschaftsjahres hat der Bezirksförster über die in demselben vollzogenen Culturarbeiten eine Nachweisung nach Muster 10 zu fertigen.

§ 26. Uebersicht der Holzhiebe und Culturen. Aus den einzelnen Wirthschafts- und Cultur-Nachweisungen hat der Bezirksförster eine Uebersicht nach Muster 11 aufzustellen und dieselbe jährlich im Monate September der Großherzogl. Direktion der Forste, Berg- und Hüttenwerke vorzulegen. Mit dieser Vorlage sind alle erheblichen Abweichungen vom Wirthschafts- und Culturplan und diejenigen Ueberschreitungen des Abgabesatzes, welche mehr als 5 pCt. desselben betragen, zu erläutern.

§ 27. Waldvisitation durch den Forstinspector. Der Forstinspector hat die Obliegenheit, jeden Gemeindewald binnen drei Jahren wenigstens einmal zu visitiren und sich hierbei über die Wirthschaftsführung und die Einhaltung der Vorschriften der Forsteinrichtung zu verlässigen, auch etwaige Wünsche oder Beschwerden der Gemeinden entgegenzunehmen. Dabei hat er die Wirthschafts- und Tagebücher der Bezirksforsteien zu prüfen und von sonstigen hierher gehörigen Actenstücken Einsicht zu nehmen. Ueber den Befund der Visitation ist alsgleich ein Protocoll aufzunehmen, dem Bezirksförster zu eröffnen, von demselben zu unterzeichnen, und sodann der Großherzogl. Direktion der Forste, Berg- und Hüttenwerke vorzulegen. Die Vorlage geschieht jährlich nach Bezirksforsteien, und zwar für jede Bezirksforstei dann, wenn sämmtliche Visitationen von Gemeinde- und Körperschaftswaldungen, welche in dem laufenden Jahr in derselben vorgenommen werden sollen, beendigt sind.

§ 28. Waldausstockung, außerordentlicher Holzhieb. Beschließt die Gemeinde eine Waldausstockung, einen außerordentlichen Holzhieb, oder einen Vorhieb, welcher nicht nach § 3 im nächsten oder in den zwei nächsten Jahren wieder eingebracht wird, so sind dem deßfallsigen Gemeindebeschlusse die Gründe, aus welchen die Ausstockung oder einer der erwähnten Hiebe nöthig sein soll, beizufügen. Dieser Gemeindebeschluß wird von der Gemeindebehörde dem Bezirksamt übergeben, und von diesem mit seiner Ansicht über die Zulässigkeit und Nützlichkeit der Ausstockung oder des Hiebs in Beziehung auf die Bedürfnisse und den Haushalt der Gemeinde der Bezirksforstei mitgetheilt, welche der Direktion der Forste, Berg- und Hüttenwerke mit einem bestimmten Antrage zur Entscheidung Vorlage macht. Die Bezirksforstei hat ihrem Berichte stets das Einrichtungsoperat und das Wirthschaftsbuch anzuschließen. Die Direktion der Forste, Berg- und Hüttenwerke wird da, wo sie es für nothwendig erachtet, noch das Gutachten der Forstinspection erheben, und sodann das Gesuch, wenn es aus forstpolizeilichen Gründen unstatthaft ist, nach § 84 des Forstgesetzes zurückweisen, andernfalls aber die Acten der Kreisregierung unter dem Anfügen mittheilen, daß dem Gesuch in forstpolizeilicher Hinsicht nichts im Wege stehe. Die Kreisregierung ertheilt hierauf, wenn sie das Gesuch in gemeindeökonomischer Hinsicht für zulässig hält, die Staatsgenehmigung, oder versagt dieselbe im entgegengesetzten Falle. Gegen die Entscheidungen der Direktion der Forste, Berg- und Hüttenwerke sowohl, als auch der Kreisregierung, steht der Gemeinde der Recurs an das Ministerium des Innern zu.

III. Bewirthschaftung der Körperschaftswaldungen insbesondere. § 29. Alle Bestimmungen dieser Verordnung sind auch bei den Waldungen der Körperschaften maßgebend, mit dem Unterschiede, daß statt der Vertreter der Gemeinden die Vertreter der Körperschaften unter organischer Einwirkung ihrer Aufsichtsstellen handeln.

IV. Schlußbestimmung. § 30. Wenn dem Bezirksförster Uebertretungen dieser Verordnung oder anderer forstpolizeilicher Vorschriften von Seiten der Vertreter der Gemeinden oder Körperschaften zur Kenntniß kommen, so hat er den Thatbestand zu erheben, ein Protocoll darüber zu fertigen und dieses dem Frevelrichter behufs der Bestrafung der Schuldigen in Gemäßheit des § 117 des Forstgesetzes mitzutheilen."

Aus Württemberg, Anfang Mai 1850.

(Nachmärzliche Erscheinungen im Gebiete der Gesetzgebung.)

Jetzt, nachdem ein Ruhepunkt eingetreten zu sein scheint und die Wogen der Revolution sich gelegt haben, will ich Ihren Lesern einen kurzen Ueberblick zu geben versuchen über die ins Forstwesen eingreifenden Gesetze und Verordnungen, welche der Thätigkeit unserer gesetzgebenden Gewalten in den Jahren 1848 und 1849 ihre Entstehung verdanken.

Zuerst ist der allgemeinen Amnestie für Forst- und Jagdvergehen zu erwähnen, welche im April 1848 erlassen wurde. Wie überall, so nahmen auch bei uns die Eingriffe in das Waldeigenthum reißend überhand, als vom Rheine herüber jenes

verführerische Wort „Freiheit" erschallte; und es hatte der gewissenhafte Forstdiener, welcher dieser Parole keine dem großen Haufen zusagende Auslegung geben konnte, den schwersten Stand fast unter allen öffentlichen Dienern. Demungeachtet kamen nur wenige Fälle vor, wo dieser Richtung der Zeit Concessionen gemacht wurden; höchstens ist zu erwähnen, daß da und dort ein grüner Candidat um eine Abgeordneten-Stelle zum Frankfurter Parlament auftrat, und in dieser Eigenschaft seinen Holzfrevlern, Streupetenten und künftigen Wählern mehr als sonst durch die Finger sah. Dieß waren aber Ausnahmen, und durch die Pflichttreue der großen Mehrzahl unserer Berufsgenossen wurde größeres Unheil für den Wald abgewendet. Dabei aber waren die Frevelanzeigen fast überall zu einer erschreckenden Höhe angewachsen, und bei unserem schlechten, veralteten, seit Jahrhunderten verflickten Forststrafgesetze, namentlich bei den vielen Lücken desselben in Beziehung auf den Vollzug der Strafen, hätten sich die Folgen dieses Freiheitstaumels auf viele Jahre hinaus erstreckt, und von dieser Seite betrachtet, war eine solche außergewöhnliche Maßregel allerdings gerechtfertigt. Vom Standpunkte des Forstmannes aber, der seine anvertrauten Waldungen in pfleglichem Zustand erhalten, und sie der Nachwelt wohlerhalten überliefern will, läßt sich Manches dagegen einwenden. Halten wir uns dabei nur an die Wirklichkeit, so ist der Mißbrauch, der mit der königl. Gnade getrieben wurde, nicht zu verkennen; denn nicht nur war eine Vermehrung der Walderesse fast überall die unmittelbare Folge der Amnestie, sondern es wurde auch in jenen aufgeregten Zeiten zum Voraus mit Bestimmtheit auf das Erscheinen eines solches Gnadenactes gerechnet und darnach rücksichtsloser gehandelt. — Nachdem nun in Zeit von 20 Jahren dreimal Amnestie für Forstvergehen gegeben worden ist, wird es bei ähnlichen Fällen nicht an Frevlern fehlen, die eine vierte Wiederholung des Gnadenacts erwarten. Suche man doch das Uebel da auf, wo es seinen Sitz hat, — in der schlechten Gesetzgebung und namentlich in dem langsamen Vollzuge der Strafen!

Eines der ersten Gesetze, das die Märzereignisse uns brachten, betraf die Aufhebung des Lehenverbandes und die Ablösung der damit zusammenhängenden Lasten, sowie des Zehntens. Damit fallen auch eine größere Zahl von Holz-, Weide- und Streu-Servituten als Gegenleistungen von Seiten der bisher Berechtigten. Bei der Werthberechnung ist das Holz nach einem dreijährigen Durchschnittspreis aufzurechnen, bei den übrigen Gegenleistungen gilt der zu ermittelnde „wahre Werth" als Grundlage; jährlich wechselnde Gegenleistungen sind nach 12jährigem Durchschnitt aufzunehmen. Bei Gülten, Zinsen und Zehnten geschieht die Ablösung im 16fachen, bei Theilgebühren, Handlöhnen und Blutzehnten im 12fachen Betrage für beide Theile. Der Neubruchzehnte ist unentgeltlich aufgehoben. Der Ablösungsmaßstab ist darnach ein sehr niederer. Am auffallendsten ist aber hierbei, daß die Holzpreise nur nach einem 3jährigen Durchschnitte des örtlichen Marktpreises berechnet werden. Vermuthlich haben die hohen Preise vor 6 bis 10 Jahren diesen Satz bestimmen helfen; da aber die übrigen Naturalien zu sehr niederen Preisen angenommen sind, so werden diese Gegenleistungen den Berechtigten einen großen Theil vom Ablösungskapital entziehen. — Der Ausdruck „wahrer Werth" ist im Gesetze nicht näher erläutert, und fehlt also den Experten jeder Anhaltspunkt, ob sie vom Standpunkte des Berechtigten oder des Belasteten die Berechnung zu entwerfen haben. Bei Weide- und Streu-Servituten werden deßhalb ohne Zweifel große Differenzen in den Taxations-Resultaten sich ergeben; und diese Lücke im Gesetze wird manchen Proceß veranlassen, der leicht zu vermeiden gewesen wäre. — Die unentgeltliche Aufhebung des Neubruchzehntens wird auf die Forstwirthschaft in vielen Gegenden eine wesentliche Einwirkung ausüben, weil dadurch die Ausrodungen befördert werden. Hätte die Verminderung der Waldfläche einen intensiveren, rationelleren Betrieb in sämmtlichen, der forstlichen Benutzung verbleibenden Waldungen zur Folge, so würde eine große Beschränkung des Waldbodens zulässig sein, namentlich in denjenigen Gegenden des Landes, welche mildes Clima und im Verhältnisse zu ihrer Bevölkerung zu wenig Ackerland haben, während sie auf der anderen Seite mittelst flößbarer Flüsse aus waldreichen Gegenden mit dem nöthigen Holze versehen werden können.

Weitere Schritte zur Befreiung des Grund und Bodens außer dem Jagdgesetze (man sehe Seite 177 dieser Zeitung von 1850) sind nicht geschehen, und es ist zweifelhaft, ob überhaupt noch solche in nächster Zeit in Aussicht stehen. Nachdem aber auf der einen Seite der grundherrliche Verband aufgehoben worden ist, wäre es nicht anders als billig, daß auf der anderen Seite den bisherigen Lehensherren ebenfalls die Möglichkeit verschafft werde, gleich ihren Grundholden ihr Eigenthum von lästigen Servituten zu befreien; und auch für die anderen Waldungen wäre eine solche Möglichkeit höchst wünschenswerth, um die bereits berührte, höchst unpassende Vertheilung zwischen Wald und Feld auszugleichen. —

Das nächste hier zu erwähnende Gesetz erschien im Sommer 1849, und betrifft den besseren Schutz des Waldeigenthums; es kam freilich etwas zu spät, d. h. nachdem die Ordnung bei der alten mangelhaften Einrichtung wieder hergestellt war; doch dürfen wir es immer als eine vortheilhafte Errungenschaft bezeichnen; es enthält soviel, als in jener bewegten Zeit erreicht werden konnte. Folgendes sind die Hauptmomente: Wenn nachgewiesen wird, daß in einer Gegend Eingriffe in das Waldeigenthum in größerer Ausdehnung vorkommen, so ist das Ministerium des Innern zu der Anordnung befugt, daß in dem gefährdeten Bezirk und in der Gegend, wo die entwendeten Walderzeugnisse zum Verkaufe kommen, Jeder, welcher solche feilbietet, ein auf 8 Tage gültiges, von einem Ortsvorsteher und einem Gemeinderathe seines Wohnorts ausgestelltes Zeugniß über den rechtmäßigen Erwerb der nach Art und Größe bestimmten Waaren bei sich führen muß. Wer in dem bestimmten Rayon ohne ein solches Zeugniß Waldprodukte verkauft, wird von der Gemeindebehörde des Ortes der Betretung um 3 fl. gestraft, vorbehaltlich des gegen ihn einzuleitenden Strafverfahrens, falls er auf unerlaubtem Weg in den Besitz jener Waaren gekommen wäre. Bei Sägemühlen, auf denen viel entwendetes Holz geschnitten wird, kann verfügt werden, daß alles zu denselben kommende Holz vorher vom Förster controlirt und bezeichnet werden muß. Zunächst ist bei diesem Gesetze zu bezweifeln, ob die Uebertra-

gung der Controle über die Frevler an den Ortsvorsteher und einen Gemeinderath mit gehörigem Nachdrucke gehandhabt werden kann, wenn das Forstpersonal dabei nicht mitwirken darf; es gibt Waldbesitzer genug, welche den Frevlern durch Schein-Verkäufe Vorschub leisten; oder es kann ebenso leicht ein Frevler mit einer geringen Quantität von rechtmäßig erworbenem Holz ꝛc. die Wachsamkeit der beiden Controleure täuschen, oder denselben Gelegenheit zur Anwendung der bei den Gemeindebehörden gewöhnten Nachsicht geben. Bei den Sägemühlen wäre noch die weitere gesetzliche Bestimmung nöthig, die den Besitzer für alles in einem bestimmten Rayon bei seiner Mühle befindliche Holz verantwortlich macht. So lange dieß nicht geschieht, sind die Excesse, die in den Sägemühlen einen Hinterhalt finden, nicht leicht auszurotten, und wenn in Frankreich eine solche Beschränkung ausführbar ist, so sollte dieß uns nachahmungssüchtige Deutsche um so dringender zur Einführung derselben ermuntern. Als weiteren Wunsch zur Ergänzung dieses Gesetzes wäre mit namentlicher Beziehung auf die vielen Harz-Excesse eine Bestimmung wünschenswerth, welche das Ankaufen von Harz einer Controle unterwerfen würde; bei einem Rohprodukte, das nur von wenigen Fabrikanten angekauft wird, und das im Walde sehr leicht entwendet werden kann, ist eine solche Maßregel gewiß ganz gut gerechtfertigt. —

(Schluß folgt.)

Notizen.

A. Resultate verschiedener Cultur-Versuche. Von Leopold Alois Lewisch.

Die Folgerungen aus dem Ge- oder Mißlingen verschiedener Culturverfahrungsarten werden dadurch oft ganz unhaltbar, weil es schwer hält, zu unterscheiden, welchen Einfluß auf die mehr oder minder glücklichen Erfolge die Boden- und Witterungsverhältnisse gehabt haben — zumal von der Saat bis zur Erndte kaum ein Menschenalter genügt. Im Gegensatze z. B. zu den von Herrn Betzhold Seite 357 ꝛc. dieser Zeitung von 1841 aus Ungarn gerühmten Ergebnissen der Bodenauflockerung mögen nachstehend einige Notizen ihre Stelle finden von Culturversuchen, welche unter mancherlei Oertlichkeiten in dem bewaldeten Gebirge an der Ungarisch-Steyerischen Grenze angestellt wurden.

1) Ein gegen Nordwest mäßig steil abhängender Buchen-Hochwald war durch Plänterhiebe früher plätzeweise stark gelichtet; mittelst dieser Operation waren die schönsten Stämme herausgehauen worden und die verkrüppelten stehen geblieben, auf ziemlich frischem Lehmboden; in den Bestandslücken hatte sich ein hübscher Buchen-Nachwuchs gebildet. Sowohl deßhalb, als auch aus anderen wirthschaftlichen Rücksichten war die Herausnahme jener alten Buchen dringend geboten, welches im Winter 18⁴⁵/₄₆ geschah. Im Frühjahre wurden alle diese frischen Blößen mit eisernen Rechen aufgekratzt und abwechselnd Fichten- und Lärchensamen gesäet; hernach mit den umgekehrten Rechen wieder bedeckt. Es mag nun sein, daß der geringe Seitenschutz, den die plätzeweisen 15—20jährigen Buchen den jungen Nadelholzpflanzen gewährten, zum gedeihlichen Wuchse derselben beitrugen; denn Thatsache ist es, daß zu derselben Zeit in der Pflanzschule angebauter Fichten- und Lärchensame, also auf tief gelockertem Boden keine schöneren Pflänzlinge zu Tage förderte.

2) An einem größtentheils schon abständigen Buchen-Hochwald auf ziemlich tiefgründigem humosem Lehmboden gegen Morgen sanft abhängend und geschützt, hatte die Axt bereits schon über 30 Morgen rücksichtslos niedergeschlagen, welche Fläche nichts als Gras und Unkräuter mit stellenweisen Weißbuchen-Stocktrieben producirte, als ich die Forstverwaltung übernahm. Der hohe Werth des Eichen-Bau- und Werkholzes, der Ertrag an Mast und Knoppern, gegenüber den äußerst geringen Brennholzpreisen, veranlaßte mich, sowohl an der Stelle dieses abständigen Buchenhochwaldes, der übrigens noch gut geschlossen war, als auch auf der leeren Abtriebsfläche einen mit Fichten und Lärchen gemischten Eichenwald auf künstlichem Wege zu erziehen. Im Herbste 1846 gelangten wir zur nöthigen Quantität Eicheln aus den benachbarten Distrikten, von welchen ungefähr die Hälfte allsogleich im Herbste, die andere Hälfte aber erst im nächsten Frühjahre sowohl auf der älteren Schlagfläche, als auch im anstoßenden geschlossenen Buchwald in 8—10 füßiger Entfernung eingehackt wurden. Um das Keimen derjenigen Eicheln zu ermöglichen, die im geschlossenen Hochwald eingestuft wurden, geschah alsbald eine starke Lichtstellung des Bestandes, so weit nämlich das Einstufen von Eicheln reichte. Zufälliger Weise war in demselben Herbst, also noch vor der Lichtstellung, auch die Buchmast gerathen, und durch die Holzfällung und Abfuhr im erforderlichen Maaße mit der Erde vermengt, — war der ganze Lichtschlag im nächsten Frühjahr einem Saatbeete ähnlich, der nicht nur jede weitere Cultur überflüssig machte, sondern selbst das Gedeihen der eingestuften Eicheln in Frage zu stellen schien. Im Mai desselben Jahres hatten wir einen so starken Frost, daß von vielen Buchen-Keimlingen nur mehr eine kleine zählbare Menge schmächtigen Aussehens übrig blieb, die bei der darauf gefolgten starken Sommerhitze bald gänzlich verschwand. Da nun aber ein solches Ereigniß in Gebirgsgegenden gerade nicht außerordentlich selten ist, seltener aber die Samenjahre eintreffen, so finde ich in dem Erzählten einen Beleg, daß die Erziehung der Buche ohne vorhergegangene Dunkelschlagstellung keine befriedigenden Resultate liefern wird. Die Eicheln gingen in einer hinlänglichen Anzahl auf, von welchen jedoch die im Lichtschlag eingestuften sich bis jetzt durch einen höheren Wuchs mit dunkleren Blättern, natürlich in Folge des feuchteren Bodenzustandes, vor jenen auf der älteren holzleeren Schlagfläche auszeichnen.

3) Ein südlicher Bergabhang, etwa 12 Morgen groß, ziemlich steil, auf einem mageren, stark mit Sand und Kies gemengten Lehmboden, ehemals Wald, seit dem Nothjahre 1816 aber kahl und verödet; nur der untere Theil des sanft auslaufenden Abhanges mit einem besseren Boden wurde einige Jahre als Ackerfeld benützt,

des geringen Ertrages wegen aber bald wieder liegen gelassen, an dessen Stelle sodann im Jahre 1843, eine Pflanzschule, nachdem der Boden vorher tüchtig umgearbeitet, angelegt wurde. Im Jahre 1845 geschah nun auch die Cultur auf der ganzen übrigen Fläche, und zwar zum Theil an plätzeweiser Saat mit Kiefersamen, derlei zweijährigen Pflänzlingen aus der neben angelegten Saatschule sowohl mit, als auch ohne Ballen, je nachdem die Herausnahme aus dem Saatbeet anging, — und der dritte Theil Pflanzen gleichen Alters wurde aus einem sehr gelichteten Gemeinde-Kieferwalde, der zwar auf keinen guten, aber doch besseren Boden steht, als dieß bei ersteren der Fall ist, mit Ballen geholt. Die Culturarbeit, von nur wenigen Männern vollzogen, wurde stets überwacht, und mußte mit der größten Pünktlichkeit geschehen; und dennoch war das Wachsthum dieser jungen Pflanzen ein sehr ungleiches. Den frühesten Trieb und den freudigsten Wuchs zeigten vorwiegend die aus der Saatschule genommenen Pflanzen. Diejenigen aus dem Hochwalde waren *) in derselben Nähe, Lage und Boden ebenso, als in der weiteren Entfernung und auf dem Bergrücken, nämlich als wollten sie nicht leben, aber auch nicht sterben. Die Plattensaat inzwischen und auch auf die ganze Culturfläche ausgedehnt, brachte wieder die unliebsame Erscheinung, daß auf manchen Platten 4—6, auf anderen hingegen kaum 1 oder 2, auf vielen aber gar kein Keimling zu finden war. Dieser letzte Mangel wurde dadurch gedeckt, daß von denjenigen Platten, wo mehrere Pflanzen waren, bis auf 1 oder 2 alle übrigen mit Ballen ausgehoben, und an die leeren Stellen versetzt wurden. Es war also eine Nachbesserung nothwendig, die bei der Pflanzung erspart wurde.

Im nächsten Jahre waren wieder die aus der Pflanzschule genommenen Setzlinge im Wuchse voraus; aber auch alle übrigen hoben die Besorgnisse, als sei ihre Verpflanzung fruchtlose Mühe; und im Jahre 1849 wäre kein Mensch mehr im Stande gewesen, außer dem, daß die Pflanzen auf den Platten um 2 Jahre jünger sind, — einen Unterschied in ihrem Wachsthum anzugeben; selbst jene auf dem Saatbeet in der Pflanzschule versuchsweise übergehaltenen Kiefernpflanzen sind um keinen halben Zoll höher, als jene; — wohl aber haben sie unverhältnißmäßig längere, tief gehende Wurzeln.

4) Ein angekauftes Ackerfeld, seit einigen Jahren schon unbenützt, neben einem 40—50jährigen Buchenwald, in welchem vor 30—35 Jahren Lärchen vereinzelt eingepflanzt wurden, **) sollte der Waldcultur unterzogen werden. Der Boden dieses Feldes war mager, mit viel Sand und Kies gemengt, und producirte einen sehr ärmlichen Graswuchs. Die Lage südlich, sanft abhängend. Ich ließ diese höchstens 1 Morgen große Fläche im Frühjahre gleich nach Abgang des Schnees versuchsweise mit einer eisernen Egge gut überfahren, und in die solcher Art verwundete Erde Kiefernsamen streuen, dann mittelst der umgekehrten Egge abermals überfahren, um den Samen mit der wunden Erde zu vermengen. Doch, wie groß war meine Ueberraschung, als nebst einigen wenigen Kiefern eine Menge Lärchenpflanzen, Anflug aus dem angrenzenden Bestande, zum Vorscheine kamen, und thatsächlich bewiesen, daß der Lärchensamen hier bei der Aussaat weit weniger Pflege und Sorgfalt bedurfte, als die Kiefer; letztere mußte wegen des Fehlschlagens der Saat (was man nicht auf die Qualität des Samens schieben kann) dort zur Ausbesserung mittelst Pflanzung hingebracht werden, wo sich die Lärche freiwillig ansiedelte.

*) — an keine Freistellung gewöhnt oder gar schon unterdrückt.
Anmerk. der Red.

**) Diese Lärchen wurden als kleine Pflanzen ohne Ballen von Oesterreich (18 Meilen weit) gebracht. Die auf größeren Blößen und ohne Mischung versetzten Lärchen, von obigen kaum 100 Schritt entfernt, sind mindestens zur Hälfte schon dürr geworden, alle übrigen werden, dem Anscheine nach, es bald werden, während die zwischen den Buchen verpflanzten außerordentlich schön sind.

B. Hühner fangen Mäuse.

In diesen Tagen wurde von einigen zahmen Hühnern hier in der Stadt eine lebendige Maus entdeckt, welche vor ihnen flüchtete. Sofort rannten die Hühner hinter ihr her. Das vorderste hackte zuerst nach ihr, fing sie, und beeilte sich, solche in Sicherheit zu bringen vor den anderen Hühnern, welche ihm nachliefen, und ihm die Beute abzujagen strebten. Die um die unglückliche Maus kämpfenden Hühner entzogen sich bald den Blicken des Zuschauers, und das Ende ist nicht bemerkt worden. Es wäre zu wünschen, daß hierin ein neues Vertilgungsmittel *) geboten wäre gegen die vielen Mäuse, welche unseren Buchen-Abtriebsschlägen, besonders den schon länger rein gehauenen, im verflossenen Winter so empfindlichen Schaden gethan haben. Sr.

C. Eine wilde Hunde-Colonie

wurde vor mehreren Jahren im sogenannten „Gegen-“ oder „verschwiegenen Holze“ bei Springe im Hannover'schen entdeckt. Ein Hundepaar von dem eine Stunde entfernten Vorwerke „Dahle“ hatte sich in jene Waldeinsamkeit zurückgezogen, und dort in einem Fuchsgebäude geworfen. Hin und wieder waren die Eltern in „Dahle“ erschienen, um Nahrung für ihre Jungen zu holen, die sie ihnen dann hintrugen. Der betreffende Förster machte dieser interessanten Colonie von jungen wilden Hunden aus Rücksichten gegen die Jagd bald ein Ende, indem er der Familie auf dem Gebäude aufpaßte, und ihre Mitglieder todt schoß. Sr.

D. Zum Nestbau der Uferschwalbe und der Stockente.

Schon seit vielen Jahren immer ganz in der Nähe des Mainstromes wohnend habe ich das Thun und Treiben der Uferschwalbe (hir. riparia) vielseitig zu beobachten Gelegenheit gehabt, aber noch niemals wahrgenommen, daß irgend ein Paar dieser Vögel sein Nest anders, als unter die Höhlungen des Ufers gebaut hätte. Es mußte mich daher sehr überraschen, daß ein an den Mineralquellen zu Saratoga lebender Naturforscher eine bedeutende Abweichung von dieser Regel wahrgenommen hat. Er fand nämlich, daß, wenn die Localität diesen Vögeln nicht gestattete, das sandige Ufer behufs der Anlegung ihrer Nester auszuhöhlen, oder schon vorhandene Löcher zu benützen, sie dieselben, gleich den Hausschwalben, an die nächsten Gebäude, jedoch lieber an Scheunen und Holzschoppen 2c., als an bewohnten Häusern, anklebten, sich also

*) Eine Schwalbe macht noch keinen Sommer.
Anmerk. der Red.



ganz nach den Umständen bequemten. Diese Art von Lebensphilosophie — si dicere fas est — findet man nur bei sehr wenigen Vögeln, denn sie bauen in der Regel alle und überall nach einem gewissen unabänderlichen Systeme. Nur die große wilde Ente (Stockente, A. boschas fera) macht hierin eine bemerkenswerthe Ausnahme, indem sie zwar gewöhnlich auf kleinen Erhöhungen in See'n, Weihern und Sümpfen, und noch lieber auf ebenem Boden im Wald u. s. w. ihr Nest bereitet; nicht selten aber auch zur größten Ueberraschung solcher Beobachter, welche diese Eigenheit noch nicht an ihr kennen, ihre Eier in die verlassenen Horste der Raubvögel, namentlich der Rabenkrähen (Corv. corone) legt, und dann die ausgeschlüpften Jungen alsbald an das nächste Wasser trägt, um sie mit ihrem ursprünglichen Elemente bekannt zu machen. Diese Abweichung ist unstreitig noch viel auffallender, als jene der Uferschwalbe. Möge es einem erfahrenen Ornithologen gefällig sein, sich in diesen Blättern darüber zu äußern, ob die kleine graue Schwalbe auch in Deutschland, je nachdem es die Umstände gebieten, hier und da die Ufer der Flüsse, als ihre eigentliche Heimath, verlassend, sich bei den Wohnungen der Menschen ansiedelt??

Diezel.

E. Ueber die Anwendung einiger Vertilgungsmittel des Weidenbohrers (Phal. Bomb. Cossus, L.). — Von Eugen Robert.

Vom belgischen Gouvernement war ich beauftragt, eine große Anzahl vom Scolytus und Cossus (Cossus des Ormes, Phal. Bomb. Cossus, L.) befallener Rüstern zu behandeln. Ich veranlaßte die Cantoniers, letzteres Insekt zu vertilgen, welches große Verheerungen in den jungen Baumpflanzungen an den königlichen Straßen anrichtet, und machte dabei neue Erfahrungen, welche zu einer wirksameren Vernichtung der Larven des Weiden- oder Rüsternbohrers führen möchten.

Nicht in den alten Larvengängen, welche durch das Abfallen der Rinde hervortreten, darf man die Raupen des Weidenbohrers, wie es gebräuchlich ist, zu finden hoffen, sondern allein in denen, welche ihre Gegenwart nur durch folgende Kennzeichen verrathen. Wenn an einem Punkte des Stammes die alte Borke leicht aufgedunsen, quer gestreckt, mehr oder weniger am höchsten Punkt unregelmäßig und in derselben Richtung aufgesprungen ist und am unteren Theil einen schwärzlichen Flecken hat: so ist man fast sicher, hier solche Raupen zu finden; — das Anschwellen und Bersten der Rinde ist ohne Zweifel zur leichteren Athmung und Bewegung der Larven nothwendig und rührt offenbar von der Ausdehnung, welche das aus den Bohrlöchern geschobene Abnagsel dadurch gewinnt, daß es sich mit Saft anfüllt; und der schwärzliche Flecken von dem Austreten dieser Flüssigkeit. In einem solchen bloßgelegten Behälter trifft man fast immer, nach Entfernung des in demselben enthaltenen sägspänähnlichen Abnagsels, Larven von verschiedenem Alter; darunter leben die jüngsten auf Kosten des Bastes und Splintes, besonders des letzteren, — die älteren in dem Holzkörper, in den sie sich mit Gängen, welche zu ersteren senkrecht und etwas von Unten nach Oben gerichtet sind, eingegraben haben. Nichts Leichteres gibt's, als die ersteren zu vernichten; aber für die anderen muß man durchaus zu Eisendrähten greifen, welche verschiedene Dicke besitzen und theils in eine Angel, theils — die dicksten — in einen Spitzhaken (in Form einer Harpune) auslaufen. Mit diesen Instrumenten vermag man gewöhnlich die Larven herauszuziehen oder tödtlich zu verwunden; — in letzterem Falle liefert der starke, ihnen eigenthümliche Geruch und der weißliche Anhang an den Drähten den genügenden Beweis. Bleibt hierin einiger Zweifel, so wiederholt man die Operation nach einiger Zeit, besonders, wenn neues Abnagsel aus den Bohrlöchern hervorkommt. *)

Wenn ich die Gewißheit erlangt habe, daß keine Larven mehr in einem solchen Behälter sind, so verwunde ich die Ränder, um die Ueberwulstung zu erleichtern; hat sie schon unter der alten Rinde Statt gefunden, so entferne ich nur letztere. Um endlich das Anfaulen dieser allen Witterungseinflüssen preisgegebenen Stelle zu verhüten, verpfropfe ich die Bohrlöcher und überstreiche das entblößte Holz mit Theer.

Finden sich in dem mittleren und höheren Theile des Stammes Bohrraupen, so kann man fast sicher darauf gehen, daß man am unteren Theil oder gegen die Wurzel hin eine größere Anzahl trifft, welche man an ihrem Ursprunge nur herauszuziehen braucht. Ich traf häufig Rüstern, deren unterer Stammtheil von den Larven beinahe gänzlich zerstört, und deren ganzer Schaft mit Bohrgängen durchzogen war, — welche hierbei eine merkwürdige physiologische Erscheinung darboten. Sie sind nämlich den anderen Bäumen immer vor; sie blühen, wenn ihre nicht befallenen Nachbarn erst die Knospen treiben. Diese Erscheinung kann man dazu benutzen, um zu Ende Winters die befallenen Bäume herauszufinden. — Hätte man die Larve durch vollständiges Oeffnen ihrer Gänge verfolgen wollen, so würde man dieselbe Wirkung auf den Baum hervorgebracht haben, als wenn ihm eine Rindenlage genommen worden wäre. Bei Bäumen aber, welche vom Weidenbohrer übermäßig beschädigt sind, — wie ich so viele in Belgien gesehen habe, — und welche des Schattens wegen um jeden Preis erhalten werden sollen, begegne ich diesem schlimmen Uebel dadurch, daß ich in kurzen Entfernungen die Larvengänge quer durchschneide.

*) Ratzeburg (Forstinsekten, Band 2. Seite 88) verwirft dieß Vertilgungsmittel, sagt sogar: „Durch eingespritztes Scheidewasser, nachgeschobenen Draht und dergl. die Raupen inwendig tödten zu wollen, ist lächerlich." Auch das Bestreichen mit Theer half nichts, weil sich dann die Larven an einer nicht bestrichenen Stelle Luft machten. Das von Latreille vorgeschlagene Mittel sei das beste: die Falter am Eierlegen dadurch zu verhindern, das man die Basis der Stämme mit einer Lage von Kuhmist und Lehm umgebe. Ratzeburg meint, daß es auch zweckmäßig sei, noch einige scharfe Substanzen, wie Holzasche, Kalk oder dergleichen beizumengen und den Anstrich bis 5 Fuß hoch hinaufzuführen, vorher aber Flechten und Moose abzukratzen. — Nach unserem Dafürhalten sind die Drähte nicht zu verwerfen, wenn es sich um die Erhaltung schon befallener Alleebäume ꝛc. handelt; die von Ratzeburg empfohlenen Mittel schützen nur die noch nicht befallenen Bäume gegen den Angriff des Insektes.

Anmerk. des Uebers.



Besitzt die Rinde noch einen Antheil Splint, welches aber wesentliche Bedingung ist: so müssen sich ebenso viele Säulchen (piliers) oder vielmehr Aquadukte bilden, welche künftig isolirt von dem Theile des Stammes wachsen, vor welchem sie sich befinden, und somit bestimmt sind, die Saftcirculation zwischen Stamm und Wurzeln wieder herzustellen.

(Auszug aus den Annales forestières von 1849.)

F. Etwas für Liebhaber der Gemsenjagd.

Schon oft in meinem Leben habe ich Jagdliebhaber kennen gelernt, die mit dem größten Enthusiasmus, ja man darf sagen, mit wahrem Entzücken von dem Vergnügen einer Gemsjagd sprachen, besonders wenn sie diese nicht schon gemacht hatten, sondern erst noch machen wollten! Weder Kälte, noch Nebel, weder Gefahr, noch Entfernung, weder Kosten, noch sonst irgend eine Beschwerde scheuend, verfolgten sie mit rastlosem Eifer ihre Lieblings-Idee, und doch mag wohl Mancher in die Heimath zurückgekehrt sein, ohne sein grünes Tyroler Hütchen mit den Rückenhaaren eines mit eigener Hand erlegten Gemsbockes schmücken zu können! — Für solche eifrige Jäger ist vorzugsweise die nachstehende Notiz bestimmt; ich hoffe jedoch, sie werde auch für Andere nicht ganz ohne Interesse sein.

Auf der fürstl. Lamberg'schen Herrschaft Steyr in Oberösterreich wurden in den Jahren 1837 bis 1844 weit über 300 Gemsen bloß von fremden Gästen, und zwar meist auf der Pürsche, erlegt. Der Fürst Lamberg selbst erlegte davon ein Dritttheil, fast nur auf der Pürsche im Nachsteigen. *) Am 12. November 1840 schoß derselbe in 2 Stunden 6 Gemsböcke, auf Rottenbacher Revier pürschend. Am 11. October 1842 schoß der Fürst Carl Schwarzenberg auf gleiche Weise im Mayerhofthaler Revier à coup double auf den ersten Schuß 2 Gemsen und auf den zweiten Schuß eine. Der zwar numerisch nicht gering scheinende Gemsabschuß ist für den dortigen Wildstand dennoch so unbedeutend, daß sich in dem obenbezeichneten Zeitraume bei strenger Hege der Gemsstand von etwa 600 Stücken auf beinah 1500 vermehrt hat!

Himmel und Erde! wird mancher passionirte Jagdliebhaber bei dieser Nachricht ausrufen; 1500 Gemsen und 6 Böcke in nur zwei Stunden! Wer doch auch einmal ein solches Paradies betreten dürfte! Ich aber, wenn gleich wohl so gut, als irgend ein anderer Grünrock, in Arcadien geboren, sage das nicht, sondern beschränke mich bloß darauf, bei dem Herrn Eustach v. Hoheneck, fürstl. Lamberg'schen Leibjäger (von welchem obige Notizen herrühren), freundlichst anzufragen; ob nicht in der Carnavalszeit von 1848 der Engel mit dem feurigen Schwerdt auch in dieses Paradies eingedrungen ist? d. h., ob die rustica gens optima flens et pessima ridens nicht auch dort ihre Mordlust befriedigt und das harmlose Geschlecht der Gemsen, gewiß das unschuldigste von allen Vierfüßlern, unter dem seit 2 Jahren gleichsam stereotyp gewordenen Vorwande, „daß es der Feldcultur schädlich sei," theils vertilgt, theils in die unzugänglichsten Felsen hinaufgetrieben hat? Soviel ist gewiß, daß der obenbezeichnete Wildstand, sowie der des Herrn Erzherzogs Johann zu Insbruck, wohl kaum von irgend einem anderen in Europa hat übertroffen werden können! D.

*) Zu jenen eifrigen Jägern, denen bei dieser Nachricht, wie man im gemeinen Leben zu sagen pflegt, der Mund wässern dürfte, zähle ich auch meinen lieben O. W. v. C. zu T.
Anmerk. des Einsenders.

G. Ueber Vergiftung der Füchse.

(Mit Beziehung auf Seite 68 dieser Zeitung von 1850.)

Statt Vergiftung möchte ich unter den jetzigen Umständen wünschen, daß sich Jemand fände, der Fuchseier verschriebe. — Bechstein, Döbel, v. Wildungen, Franz Dieterich aus dem Winkel und Hartig haben uns schöne Werke hinterlassen, aber Aasjägerei habe ich nicht darin gefunden. Auch wird sich der praktische Forst- und Waidmann solcher teuflischer Mittel nicht bedienen und Gift zur Vertilgung der Füchse und Erhaltung der Mäuse anwenden. — Es wird dem aufmerksamen Forstmanne nicht entgangen sein, wie groß der Schaden ist, den die Mäuse dieses Jahr in den jungen Buchen- und Hainbuchen-Schlägen anrichten. Als alter Fuchsjäger und -Fänger habe ich manchen guten Reinecken bei der Lunte gehabt, habe oftmals soviel Mäuse in dessen Magen gefunden, daß ich sie nicht zählen konnte. — Wie viel Wespen, Käfer, Larven, Phalänen, Würmer und Grillen der Fuchs verspeist, davon werden sich diejenigen Forstmänner überzeugt halten, die den Fuchs im Walde belauscht haben. — Die modernen Jäger, die mit Papierschnitzeln großgefüttert sind und daher die Kubikwurzel besser ausziehen, als die Wurzel aus der Lunte, die das Wild beim Arme fassen, auf dem Kanapee Berge steigen, Heister pflanzen, pürschen oder waidwerken: diese Cigarrenhelden mögen sich des Giftes zum Ankirren bedienen! Aber dennoch lassen's sich Reineckens-Kenner zum Troste dienen, daß der Fuchs schlau ist und sich so bald durch Gift nicht unglücklich macht. Es sind Beispiele vorhanden, daß der Fuchs 10 Tage hungern kann, oder gehungert hat, und dennoch nicht aufs Tellereisen wollte, mußte also ausgegraben werden. S.

H. Ueber die Maulwurfsgrille. *)

Die Eier der Maulwurfsgrille habe ich zu Tausenden auf trockenen Waldwiesen im Juni bis August gefunden. Vorzeitig trocken gewordene Gras- und Halmpflanzen zeigen hier und auf den Feldern die Fundorte an. Die Eier sind gewöhnlich 50 bis 100 etwa 1 bis 2 Zoll tief in der Erde in Klümpchen zusammen von der Größe eines Hirsenkorns bis zur Größe einer Erbse. Bei Linsburg, unweit Nienburg an der Weser, wird diese Maulwurfsgrille (Gryllus gryllotalpa) Reihwurm genannt und auf den Feldern in 10 bis 14 Quadratzoll und etwa so tiefen Löchern, die in den Furchen senkrecht (etwa 40 Schritte von einander) gegraben werden, bei Tausend gefangen; ich selbst habe oft meine Enten damit satt gefüttert. Die Löcher müssen des Morgens, und wo viele Grillen sind, auch Abends visitirt und die vorgefundenen Grillen alsbald getödtet werden. S.

*) Wir verdanken Herrn S. zu W. b. H. noch mehrere Mittheilungen über forstwirthschaftliche Gegenstände, für die wir aber, als zu bekannt und zu oft schon besprochen, keinen Raum fanden. Anmerk. der Red.

Redacteur: Großh. Hess. Geh. Ober-Forstrath Freih. v. Wedekind. — Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat August 1850.

Ueber Besteuerung der Wälder.

Von Dr. Th. Hartig.

Im Maihefte des laufenden Jahrganges dieser Zeitung hat Herr Papius einen von mir im Jahrgange 1849, Seite 125 aufgenommenen Artikel über Besteuerung der Wälder in den Kreis seiner Betrachtungen gezogen, die mich zu nachstehenden Erörterungen veranlassen.

Die Voraussetzung: daß überall, wo eine Grundsteuer bestehe, diese auch von der Holzwirthschaft erhoben werde, ist in der Wirklichkeit nicht begründet, und meine Arbeit bezog sich wesentlich auf die im nördlichen Deutschland vorherrschenden Fälle bisheriger Steuerfreiheit des forstlichen Grundbesitzes neben besteuertem landwirthschaftlichem Grundbesitze. Die Forterhebung einer schon lange bestehenden und die Auflage einer neuen, das Grundbesitzthum im Werth erniedrigenden Steuer sind aber zwei in ihren Wirkungen sehr verschiedene Dinge.

Ferner glaubt Herr Papius, daß die Berechnungen, aus denen dargethan werden solle, daß die Holzwirthschaft keine Grundrente, sondern nur eine Rente vom vorhandenen Holzkapital abwerfe, noch keinen festen Anhalt gäben, und zwar aus zwei Gründen nicht:

1) Sei in derartigen Berechnungen nur das Verhältniß der Abtriebsnutzung zum Vorrathe berücksichtigt; die Zwischennutzungen aber, das Raff- und Leseholz, wie das Stockholz, erhöheten wesentlich die Nutzung im Verhältnisse zum Vorrathe.

Es ist vollkommen gegründet, daß in vielen derartigen Berechnungen ein Fehler darin besteht, daß das Nutzungsprocent die Abtriebsnutzung von jeder Einheit des Gesammtvorrathes (des Vorrathes für Abtrieb und Durchforstung) angibt. Der Fehler ist jedoch so groß nicht, daß durch seine Beseitigung die Holznutzung zum Holzvorrathe bei höherer Umtriebszeit in ein Verhältniß träte, das dem der Geldnutzung vom repräsentirenden Geldkapitale gleich käme.

Summirt man in der Einbestandstabelle meiner Untersuchungen über den Ertrag der Rothbuche die Schaft- und Zweigholzmassen der Massenreihe des Vollbestandes, so erhält man einen Vorrath für 120 Morgen in 120jährigem Umtriebe = 651215 Kubikfuß. Die Gesammtnutzung von 17800 Kubikfuß enthält alles Abgangsholz von der Durchforstung vom fünften Jahr an, und beträgt doch nur 0,027 von jeder Einheit des Vorrathes.

Aus den G. L. Hartig'schen Erfahrungstafeln erhält man den normalen Gesammtvorrath, wenn man die Holzmassen des periodisch bleibenden Bestandes (a), die des Durchschnittszuwachses der Perioden (b) und des Vollbestandes (c) summirt, die Summe mit der Hälfte der Jahre der Periodenbauer multiplicirt, und davon den normalen Gesammtertrag eines Jahres in Abzug bringt; z. B. für 100 Morgen Kiefern auf gutem Boden in 100jährigem Umtriebe

	(a)		(b)		(c)
1 — 20jähr.	0	+	61	+	1221.
20 — 40jähr.	741	+	64	+	2016
40 — 60jähr.	1676	+	65	+	2965
60 — 80jähr.	2625	+	70	+	4030
80 — 100jähr.	3500	+	51	+	4530

$$\text{Summe} \;..\; 8542 + 311 + 14764 . \frac{20}{2}$$

$$= 236150 - 6220 = 229930 \text{ Kubikfuß.}$$

Die Nutzung von jeder Einheit des Gesammtvorrathes ist daher $\frac{6220}{229930} = 0{,}027$.

In dem Beispiele für Kiefern steckt allerdings nur Abtriebs- und Durchforstungs-Nutzung, letztere vom 20jährigen Alter ab berechnet; in dem Beispiele für die Buche hingegen ist der gesammte oberirdische Abgang und Ertrag enthalten, daher der (zufällig) gleichlautende Nutzungsweiser trotz der höheren Umtriebszeit.

Die Herbeiziehung der Stockholznutzung würde den Procentsatz der Gesammtnutzung nicht günstiger

gestalten, da in diesem Falle natürlich auch der Stockholz-Vorrath dem oberirdischen Vorrathe zugeschlagen werden müßte.

2) Gäbe die Holzwirthschaft neben dem Zuwachs an Holz auch noch einen Zuwachs an Werth. Das ist durchaus richtig, ändert die Verhältnisse zwischen Vorrath und Zuwachs aber ebenfalls nicht in dem Maaße, daß die Holznutzung der Geldnutzung aus einem den Holzvorrath repräsentirenden Geldkapitale sich gleichstellt, und zwar deßhalb nicht, weil die Werthsteigerung der Nutzung mit einer analogen Werthsteigerung des Vorraths unabänderlich verbunden ist. Im Brennholzbetrieb unserer Laubholz-Hochwälder hat, bis auf geringe Massen der allerjüngsten Bestände, die Einheit des Vorraths, in fester Masse ausgesprochen, nicht allein meist denselben Verkaufspreis, sondern auch denselben Gebrauchswerth, wie die Einheit der Nutzung. Beim Nutzholzbetriebe gehören zu einer Werthsteigerung der Nutzungseinheit auf $1^1/_2$ der Vorratheinheit schon außergewöhnlich günstige Verhältnisse.

Ich bin daher durch die Andeutungen des geehrten Herrn Verfassers von der Meinung nicht zurückgekommen, daß die Holzwirthschaft in höherem Umtrieb unter gewöhnlichen Verhältnissen eine reine Bodenrente nicht gewähre; daß in gar vielen Fällen der Geldwerth der jährlichen nachhaltigen Holznutzung den gewöhnlichen Zinsenertrag des versilberten Vorrathes nicht erreiche.

Im Uebrigen, obgleich scheinbar dissentirend, geht der Herr Verfasser in den betreffenden Folgerungen viel weiter, als ich selbst. Meine Forderung beschränkt sich darauf, daß in Fällen, wo der Waldbesitzer durch einen gezwungen nachhaltigen Betrieb zum Besten seiner Mitbürger sein Vermögen nicht zum vollen Geldwerth ausnutzen darf, ihm eine weitere Beisteuer erlassen werde, da er durch die auf seinem Vermögen lastende Beschränkung höchster Benutzung indirekt doppelt und dreifach besteuert sei. Der Herr Verfasser verlangt hingegen, daß in solchen Fällen der Staat oder die Gemeinden vollen Ersatz für die Beschränkung der Waldnutzungen gewähren müssen, nöthigen Falles durch Ankauf der Privat-Waldungen zu ihrem vollen Geldwerthe.

Einige Worte über die Zinsberechnungsweise bei der Waldwerthberechnung.

Im Aprilhefte der Forst- und Jagdzeitung l. J. Seite 127 hat ein Herr G. „Betrachtungen über die sogenannten mittleren Zinsen" mitgetheilt, und hierbei nicht nur das Verwerfliche der von Cotta angepriesenen arithmetisch-mittleren Zinsen gezeigt, sondern auch den von mir in meinem Lehrbuche der Arithmetik und Waldwerthberechnung empfohlenen geometrisch-mittleren Zinsen ihren Werth abgesprochen. — Das, was Herr G. seinen Betrachtungen unterzogen hat, findet sich übrigens in meinem im Jahre 1835 erschienenen Lehrbuche der Arithmetik und Waldwerthberechnung bereits erläutert, und es dürfte von vornherein der geometrisch-mittleren Zinsberechnungsweise sehr zur Empfehlung gereichen, daß nach Verlauf von 15 Jahren nicht mehr dagegen angeführt werden kann, als was ich selbst vor 15 Jahren eingeräumt und beleuchtet habe. Es ist nämlich ganz richtig, wie Herr G. deducirt, daß nicht $\sqrt{E.Z} \pm \sqrt{e.z} = \sqrt{(E \pm e)(Z \pm z)}$ ist, wenn E und e die einfachen und Z und z die Zinseszinsen bedeuten, und daß mithin in den Fällen der Addition und Subtraktion die Resultate eine kleine Differenz erhalten. Aber dieß habe ich im § 135 a. a. O. schon erläutert und nachgewiesen, daß diese Differenz als ganz unbedeutend gar nicht in Betracht kommt. Dabei kam es mir nicht darauf an, die Differenz durch kleine Zahlenbeispiele als klein darzustellen, sondern die Hauptsache blieb damals, wie jetzt, die gefundenen Kapitalwerthe für geometrisch-mittlere Zinsen, mit denen für Zinseszinsen in Vergleichung zu bringen. In dem von Herrn G. mit größeren Zahlen berechneten Beispiele kommt es deßhalb viel weniger auf die von ihm dargestellten Differenzen zwischen den Zahlen 351, oder 371, oder 383 fl. an, als vielmehr auf das Verhältniß, in welchem das Resultat für Zinszinsen zu dem Resultate für geometrisch-mittlere Zinsen überhaupt steht. Nun ist das Resultat für Zinszinsen = 84 fl., und in Bezug auf das Verhältniß zu 84 fl. macht es wirklich nicht viel Unterschied, ob man 351, oder 371, oder 383 fl. in Rechnung bringt. Viel wichtiger ist die Frage, ob 1000 fl. und 10,000 fl., welche nach 80 und respect. 140 Jahren eingehen, zusammengenommen einen so geringen jetzigen Werth von 84 fl. haben können, wie er sich zu 4 pCt. beim Discontiren nach Zinszinsen ergibt? Der Käufer oder dessen Erbe kann die vorbezeichneten Zeiträume ruhig abwarten, um dann die 1000 und respect. 10,000 fl. in Empfang zu nehmen, der Verkäufer muß aber 1000 und respect. 10,000 fl. binnen diesen Zeiträumen aus 84 fl. durch immerwährendes Verleihen und Wiederverleihen erst schaffen. Das ist, ohne sich auf das unsichere Feld der Speculationen zu begeben, ganz unmöglich. Auch eine Annahme von Kontrakten mit Handelshäusern, wie Herr G. sie angibt, gehört schon in das Feld der Speculationen, und muß deßhalb außer Beachtung bleiben. — Die weiter von ihm vorgeschlagene Annahme eines geringeren Zinsfußes, um hierdurch statt der gefundenen 84 fl. ein höheres Resultat

herauszurechnen, muß aber, wie ich bereits im § 139 a. a. O. dargethan habe, gänzlich verworfen werden, weil ihr alle Folgerichtigkeit abgeht. Ist einmal der herrschende Zinsfuß 4 pCt., so muß dabei auch nothwendig stehen geblieben werden; denn, wenn man ihn z. B. auf 3 pCt. herabsetzt, so haben die Resultate unter sich für verschiedene Zeiträume kein richtiges Verhältniß.

Es sind nämlich 1000 fl., welche man nach 50 Jahren zu empfangen hat, zu 4 pCt. berechnet, jetzt werth:

bei einfachen Zinsen	333 fl.
bei Zinszinsen	140 "
bei geometrisch-mittleren Zinsen . . .	216 "
und zu 3 pCt. berechnet, bei Zinszinsen .	228 "

Dagegen sind diese 1000 fl., wenn man sie nach 5 Jahren zu empfangen hat, zu 4 pCt. berechnet, jetzt werth:

bei einfachen Zinsen	833 fl.
bei Zinszinsen	821 "
bei geometrisch-mittleren Zinsen . . .	827 "
und zu 3 pCt. berechnet, bei Zinszinsen .	862 "

Im ersten Falle kommen also die für 3 pCt. erhaltenen 228 fl. den für 4 pCt. erhaltenen, nach geometrisch-mittleren Zinsen berechneten 216 fl. ziemlich nahe, und sind auch viel geringer, als die nach einfachen Zinsen berechneten 333 fl.

Im zweiten Falle sind aber die für 3 pCt. erhaltenen 862 fl. größer, als die für 4 pCt. erhaltenen, nach geometrisch-mittleren Zinsen berechneten 827 fl., und sogar größer, als die nach einfachen Zinsen berechneten 833 fl.

Während also Herr G. die einfache Zinsrechnung aus den bekannten Gründen verwirft, fördert er hier ein Resultat, welches noch weit unrichtiger ist, als das Resultat nach einfachen Zinsen.

Es kommt aber zugleich noch ein weiterer Umstand in Betracht. In der Praxis kann eine Waldwerthberechnung von nur einigem Umfange sehr verschiedenartige Fälle umfassen. Es kommen Einnahmen vor, die von jetzt an jährlich gleichbleiben, andere, die erst später eintreten und dann jährlich gleichbleiben, noch andere, die als Einzeleinnahmen später erfolgen und dergl. mehr. Die Rechnung zerfällt also in die Hauptabtheilungen des Kapitalisirens und des Discontirens. Soll nun, wenn man den geringeren Zinsfuß von 3 pCt. statt 4 pCt. nimmt, dieß nur auf das Discontiren und nicht auf das Kapitalisiren angewendet werden, oder soll man zu 3 pCt. auch kapitalisiren? — Herr G. hat mir den Vorwurf gemacht, daß ich durch das Empfehlen der geometrisch-mittleren Zinsen zu einer Begriffsverwirrung beigetragen hätte; aber sicherlich ist gerade sein Vorschlag zur Annahme von einem geringeren Zinsfuß ein vollständiger Beitrag zur Begriffsverwirrung.

Aehnlich verhält es sich auch mit der weiter von Herrn G. vorgeschlagenen Berechnungsweise, wonach die Zinsen jedesmal nach Verlauf einiger Jahre, z. B. nach Verlauf von 5 Jahren zum Kapitale geschlagen, oder 5 Jahre lang außer Berechnung gelassen werden sollen. Auch hierüber findet sich das Fehlerhafte, welches hauptsächlich darin liegt, daß die Resultate wieder unter sich in keinem Verhältnisse stehen, bereits im § 139 a. a. O. nachgewiesen. Es ist nämlich dort schon angeführt, daß der jetzige Werth entfernter Einnahmen hiernach für die ersten 5 Jahre demjenigen Resultate ganz gleich ist, welches die einfache Zinsrechnung liefert; für die nächsten 20 bis 30 Jahre weicht er hiervon erst bedeutend ab, und dieß zwar immer mehr, bis er für 100 und mehr Jahre fast dem Resultate gleichkommt, welches die Zinszinsrechnung liefert.

So haben z. B. 1000 fl. welche man nach 5 Jahren zu empfangen hat, zu 4 pCt. berechnet, sowohl bei der einfachen Zinsrechnung, als auch bei der Annahme, daß die Zinsen alle 5 Jahre zum Kapitale geschlagen werden, oder daß jeder Jahreszins 5 Jahre lang außer Berechnung gelassen wird, jetzt einen sich gleichbleibenden Werth von 833 fl.

Dagegen sind 1000 fl., welche erst nach 100 Jahren eingehen, zu 4 pCt. berechnet, jetzt werth:

bei einfachen Zinsen	200 fl.
bei Zinszinsen	19 "
bei der Annahme, daß jeder Jahreszins 5 Jahre lang außer Berechnung gelassen wird	20 " *)
und bei der Annahme, daß die Zinsen alle 5 Jahre zum Kapitale geschlagen werden	26 "

Letztere beide Werthe kommen also den für Zinszinsen gefundenen fast gleich.

*) Die Berechnung ist übrigens nach der Formel

$$K = \frac{S}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^{n-m}\left(1 + \frac{p}{100}m\right)}$$

und nicht nach der von Herrn G. auf Seite 132 mitgetheilten Formel

$$K = \frac{S}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^{n-m} + \frac{p}{100}m}$$

vollzogen, da bei der Entwickelung der letzteren ein Irrthum mit untergelaufen zu sein scheint.

Anmerk. des Verf.

Mithin nähert sich diese Berechnungsweise einerseits zu sehr der Zinszinsrechnung, während sie andererseits der einfachen Zinsrechnung sehr nahe und sogar gleich kommt.

Auffallend ist es nun, daß Herr G. zum Schlusse bloß die Anwendung der Zinszinsen bei Waldwerthberechnungen als richtig erkennt, während er doch, um die dadurch gefunden werdenden zu geringen Resultate zu beseitigen, entweder die Annahme eines niederen Zinsfußes, oder die Annahme eines unterbrochenen Zinseneingangs anempfiehlt. Beiden Annahmen fehlt aber in ihren Ergebnissen, wie oben gezeigt wurde, nicht nur alle Consequenz, sondern die letztere würde auch, wie Herr G. selbst einräumt, um Tafeln dafür zu entwerfen, „eine Riesenarbeit erforderlich machen." Man soll sich deßhalb bei ihrer Anwendung der Formeln bedienen. Das wäre aber für die Praxis eine so unbequeme Rechnung, daß sich nicht leicht Jemand dazu verstehen wird. Ueberdieß hat Herr G. über unterbrochene Zinseneingänge auch selbst den Stab gebrochen. Denn, wenn er in seiner Beweisführung für Anwendung der Zinszinsen davon ausgeht, daß die Anwendung der einfachen Zinsen durchaus unrichtig ist, dann ist es auch die Anwendung der unterbrochenen Zinseneingänge, weil eben die Unterbrechungen Anwendungen der einfachen Zinsen sind.

Die Anwendung der Zinszinsrechnung, das habe ich nie bestritten, hat nun zwar die schöne Seite, daß ihre Rechnungen Consequenz haben und daß Tafeln zur Ausführung derselben leicht gebildet werden konnten. Aber wer sie für die Praxis empfiehlt, der kommt mir vor, wie Einer, der bloß mit gemeinen Brüchen rechnen, und den Gebrauch der Decimalbrüche als unrichtig bezeichnen will, weil sie nicht sämmtlich genau darstellbar sind. — Gern wiederhole ich Herrn G. gegenüber meine in einer Note von ihm citirten Worte, „daß die Zinszinsen offenbar ein richtigeres Resultat liefern, als die einfachen Zinsen;" ich will dieselben sogar noch verstärken, indem ich behaupte, daß die Zinszinsrechnung das Genaueste und Schärfste ist, was in Bezug auf Waldwerthberechnung erdacht werden kann. Aber deßhalb ist sie eben das Extrem auf der einen Seite, während gänzliche Weglassung des Zinszinses, das heißt Anwendung der einfachen Zinsrechnung, das Extrem auf der anderen Seite ist. Weil nun ersteres von einer praktischen Mittelzahl nicht viel, letzteres aber davon allzusehr entfernt ist, gleichsam, wie der Perpendikel einer schief stehenden Uhr nach einer Seite hin mehr als nach der anderen abweicht, so kommt es hier lediglich darauf an, eine Zahl zu finden, welche als Proportionalzahl dieser Bedingung entsprach, und als solche kann ich nur die geometrisch-mittlere erkennen, so daß, wenn mir die pflichtmäßige Ausführung einer Waldwerthberechnung übertragen wird, ich nur nach bestem Wissen und Gewissen die geometrisch-mittlere Zinsberechnungsweise dazu anwenden kann.

Die geometrisch-mittlere Proportionalzahl erfüllt aber nicht nur die Hauptbedingung, daß sie den Zinszinsen näher steht, wie den einfachen Zinsen, sondern sie ist überdieß auch den kleineren und größeren Zeitperioden stets proportional, das heißt, das Verhältniß zwischen den vollen Zinszinsen und den wirklich zur Erhebung zu bringenden wird ein um so größeres, als der Zeitraum größer wird, wie ich dieses schon im § 139 a. a. O. dargethan habe und hier, der Vollständigkeit wegen, durch das dort angeführte Beispiel belegen will.

Bei 4 pCt. ist nämlich das Verhältniß zwischen den vollen Zinszinsen und den geometrisch-mittleren Zinsen

für 10 Jahre	= 1,48024 :	1,43956	oder	= 1 : 0,9725
„ 40 „	= 4,80102 :	3,53308	„	= 1 : 0,7359
„ 70 „	= 15,57162 :	7,69234	„	= 1 : 0,4827
„ 100 „	= 50,50495 :	15,89103	„	= 1 : 0,3146

also ist das Verhältniß für den größeren Zeitraum von 40 Jahren auch größer, als für den kleineren Zeitraum von 10 Jahren, nämlich es ist 1 : 0,7359 größer als 1 : 0,9725 u. s. w.

Es kommen nun bloß noch die beiden einzigen Punkte in Betracht, ob man die kleinen Differenzen, welche oben angedeutet wurden, und die sich in Fällen der Addition und Subtraktion erzeugen können, berücksichtigen, sowie, ob man die geometrische Mitte aus den einfachen und Zinszinsen selbst, oder aus den für einfache und Zinszinsen berechneten Resultaten zu Grunde legen will.

Auch die größten Zahlenbeispiele lassen die Differenzen, welche in einem oder dem anderen Falle vorkommen, als unbedeutend erscheinen. Wer sich durch Praxis erst überzeugt hat, daß er bei Anwendung der Zinszinsrechnung auf so geringe Resultate stößt, daß er sie dem Käufer oder Verkäufer eines Waldes gar nicht produciren mag, und daß er deßhalb an seiner eigenen Rechnung irre wird, wer deßhalb, wie Herr G., sich selbst veranlaßt sieht, auf Mittel Bedacht zu nehmen, diese geringen Resultate durch eine wohl erwogene und der Natur der Sache angemessene Rechnung zu erhöhen, der wird, wenn er Alles beachtet, in jedem anderen Rechnungsverfahren, da ihm die Proportionalität mangelt, größere Differenzen finden, als sie bei der Rechnung mit geometrisch-mittleren Zinsen jemals vorkommen können.

Ein unparteiischer Blick auf das Beispiel, womit Herr G. durch große Zahlen die Differenzen für geometrisch-mittlere Zinsen möglichst groß darstellen wollte, wird dieß näher darthun.

1000 fl. die nach 80 Jahren und zugleich 10,000 fl. die nach 140 Jahren eingehen, sind zusammen jetzt werth:

1)	bei 4 pCt. nach einfachen Zinsen	1753 fl.*)
2)	„ „ „ „ Zinszinsen	84 „
3)	„ „ „ „ geometrisch-mittleren Zinsen aus den Kapital- und Zinsbeträgen	351 „
4)	„ „ „ „ geometrisch-mittleren Zinsen aus den eigentlichen Zinsbeträgen allein	371 „
5)	„ „ „ „ dem geometrischen Mittel aus den zu 1753 fl. und 84 fl. gefundenen Kapitalbeträgen	383 „
6)	„ „ „ „ Zinszinsen und der Annahme, daß jeder Jahreszins 5 Jahre lang außer Berechnung gelassen wird.	85 „
7)	„ „ „ „ Zinszinsen und der Annahme, daß immer 5 Jahreszinsen auf einmal ausgeglichen werden	114 „
8)	bei 3 pCt. nach Zinszinsen	253 „

*) Wenn man die Einnahme mit E, die Jahre mit n und m, das Procent mit p und den zu suchenden Kapitalwerth mit K bezeichnet, so sind die Formeln:

ad 1) $K_1 = \frac{E}{1 + \frac{p}{100} \times n}$,

ad 2) $K_2 = \frac{E}{(1{,}op)^n}$,

ad 3) $K_3 = \frac{10E}{\sqrt{[(100 + pn)\,(1{,}op)^n]}}$,

ad 4) $K_4 = \frac{E}{1 + \sqrt{[(1{,}op)^n - 1] \times \frac{np}{100}}}$,

ad 5) $K_5 = \sqrt{K_1 \times K_2}$,

ad 6) $K_6 = \frac{E}{(1{,}op)^{n-m}\,(1 + \frac{p}{100} \times m)}$,

ad 7) $K_7 = \frac{E}{(1 + \frac{p}{100} \times m)^{\frac{n}{m}}}$,

ad 8) wie ad 2).

Anmerk. des Verf.

Vergleicht man diese Resultate mit dem für Zinszinsen zu 84 fl. gefundenen Betrage, so sieht man, daß demselben die unter 6) und 7) erhaltenen 85 fl. und 114 fl. zu nahe stehen. Die unter 8) erhaltenen 253 fl. könnte man schon entsprechender finden. Aber der angenommene niedrigere Zinsfuß von 3 pCt. führt unter anderen Annahmen alsbald auf eine Inkonsequenz.

Gehen z. B. die 1000 fl. nach 5 und die 10,000 fl. nach 10 Jahren ein, so ist deren jetziger Werth

bei 4 pCt. nach	einfachen Zinsen	7975 fl.
„ „ „ „	Zinszinsen	7577 „
„ 3 „ „	Zinszinsen	8303 „

Der für 3 pCt. gefundene Betrag von 8303 fl. ist demnach noch größer, als das für einfache Zinsen zu 7975 fl. erhaltene Resultat, mithin die Zinszinsrechnung mit niedrigerem Zinsfuß unbrauchbar.

Vergleicht man obige unter 3), 4) und 5) erhaltene Resultate von 351 fl., 371 fl. und 383 fl. untereinander und gegenüber dem für Zinszins gefundenen Betrage von 84 fl. so ist ihre Abweichung jedenfalls nicht groß, und zwar um so weniger von praktischer Bedeutung, als es nur darauf ankommt, festzusetzen, in welcher Weise die Rechnung geschehen und konsequent durchgeführt werden kann und soll.

Das unter 5) erhaltene Resultat dürfte hierbei gänzlich ausgeschieden werden können, da es nur zu einer Vergleichung diente. Das unter 4) erhaltene Resultat wäre wohl als das richtigste anzusehen, doch läßt sich dieß auch ebensowohl von dem unter 3) erhaltenen Resultate sagen, und ich wählte bei Entwerfung meiner Tafeln und bei der Entwickelung der Formeln hierzu die Rechnung so, wie sie unter 3) angewendet worden ist, weil sie mir natürlicher, und zu einer Vergleichung mit den Ergebnissen für einfache und für Zinszinsen zweckmäßiger erschien. Jedenfalls ist die Differenz nicht so bedeutend, daß es sich der Mühe lohnt, die Tafeln hiernach abzuändern.

Ich lasse demach die Wahl zwischen 351 fl. und 371 fl. zu, und habe damit in einem wie in dem andern Fall ein konsequentes Rechnungsverfahren proponirt; Herr G. gibt aber die Wahl zwischen 85 fl. oder 114 fl. oder 253 fl. anheim, und hat damit in allen drei Fällen ein inkonsequentes Rechnungsverfahren in Vorschlag gebracht.

Schönstedt, im Mai 1850.

Der Oberförster v. Gehren.

Literarische Berichte.

I.

Die Landwirthschaft im Anhalt-Bernburgischen Harze und deren Beziehungen zur Forstwirthschaft. — Ein Gutachten des Oekonomie-Inspectors, Stecher aus Bräunsdorf im sächsischen Erzgebirge. — Bernburg, bei A. Schmelzer. 1849. 8 und 72 Seiten.

Die Regierung des Herzogthums Anhalt-Bernburg ernannte eine Commission, bestehend aus dem Forstakademie-Direktor v. Berg von Tharand und dem Verfasser, welche den Zustand des Forstbetriebs und der Landwirthschaft, sowie die Wechselbeziehungen beider prüfen sollten. Das Gutachten des Verfassers wurde auf Veranstalten der Regierung dem Druck übergeben, und bildet den Inhalt des vorliegenden Schriftchens. Es behandelt bloß die landwirthschaftlichen Verhältnisse des Anhaltischen Harzes, — schildert ihren Zustand und enthält Vorschläge zu deren Verbesserung. Letztere sind wohldurchdacht, und die herzogl. Regierung bekennt, daß dieselben den Weg bezeichneten, welchen sie schon geraume Zeit verfolgt habe. Obwohl das Gutachten der Hauptsache nach nur landwirthschaftliche Verhältnisse berührt, so besitzt es doch auch Werth für den Forstmann, weil sich fast alle Gebirgsgegenden darin gleichen, daß ihre Bewohner ungemessene Ansprüche an den Wald machen, und daß diese Ansprüche durch Verbesserungen des Ackerbaues, der Wiesencultur und Viehzucht meist beseitigt werden könnten. Will der Forstmann eine derartige Beseitigung mit anbahnen und die Bedeutung der gegenwärtigen Ansprüche würdigen lernen: so muß er sich in der Weise des vorliegenden Schriftchens über die landwirthschaftlichen Verhältnisse Aufklärung verschaffen; es gibt ihm nicht nur formell hierzu die nöthigen Winke, sondern auch materiell wird er vieles in seinen Verhältnissen Gültige und Anwendbare finden. Wir geben darum nachstehend eine gedrängte Uebersicht des Inhalts, und wünschten angelegentlichst, daß auch Herr Direktor v. Berg für die Veröffentlichung seines forstlichen Gutachtens Sorge tragen möchte.

Der Verfasser hat sich folgende fünf Fragen zur Beantwortung gestellt: 1) Welche hauptsächlichen Mängel finden sich bei dem dasigen Betriebe der Landwirthschaft? — 2) Kann die Landwirthschaft, namentlich die Viehzucht daselbst bei wesentlich beschränkter Waldweide oder bei gänzlichem Wegfalle derselben bestehen? — 3) Durch welche Mittel läßt sich dem Betriebe des Ackerbaues und der Viehzucht eine rationellere Richtung mit sicherer Basis, als die der Waldweide, geben, und der Ausfall der letzteren vollständig decken? — 4) Welche Mittel sind der Regierung zu empfehlen, um auf eine solche Umgestaltung der Land- und Viehwirthschaft hinzuwirken, damit diese für die Landwirthe selbst ergiebig, für die Forstwirthschaft unschädlich, für das Wohl des Staats im Allgemeinen und die Bevölkerung des Harzes insbesondere förderlich ist? — 5) Welchen Einfluß wird der rationellere Betrieb der Landwirthschaft auf den Wohlstand der Bevölkerung ausüben?

Ad 1. — Die Harzer Landwirthschaft sei so mangelhaft, wie kaum anderwärts in Deutschland unter gleichen Boden- und klimatischen Verhältnissen. In dem ähnlichen sächsischen Erzgebirge sei dieß vor 20 bis 30 Jahren auch noch der Fall gewesen, — jetzt aber nur noch mit geringen Ausnahmen, welches den Landesculturgesetzen und hauptsächlich den landwirthschaftlichen Vereinen zu verdanken sei. Die Ursachen dieser Mängel der Harzwirthschaften seien: 1) zu starker Getreidebau, indem es der Harzer für unverantwortlich halte, statt des Brodes — Viehfutter auf seinen Feldern zu erziehen; 2) man suche, und zwar mit Recht, sein Heil in der Rindviehzucht, gründe sie aber auf die Waldweide und Gemeindhutung; die Waldweide, als Basis der Rindviehzucht, gereiche zum Unglücke der ganzen Bevölkerung; 3) Mangel an Betriebskapital, und 4) unzeitgemäße Servituten und Beschränkungen des Eigenthums. Im Gefolge dieser Uebelstände sei großer Düngermangel (Ursachen: Waldweide, schlechte Winterfütterung, spärliche Einstreu, indem das Stroh gefüttert und durch die schlechte Waldstreu ersetzt wird, welche aus dem Futtermangel entspringen; sodann: schlechte Einrichtung der Dungstätten, Düngung unpassender Früchte, Ausfuhr desselben zu zeitig vor der Saat, langes Liegenlassen auf dem Feld in kleinen Haufen, ohne ihn zu breiten). Die Folgen hiervon seien geringe Getreideerndten im Verhältnisse der damit angebauten Fläche. In Gebirgsgegenden müßten aber die Wirthschaften auf starken Futterbau und Rindviehzucht eingerichtet werden, weil a) Futtergewächse den Boden nicht so angreifen, als Halmfrüchte; b) Gebirgsboden einer stärkeren Düngung bedürfe und schneller absorbire, als Niederungsboden; c) leichte Bodenarten der Ruhe vom Pfluge bedürfen; d) ein wohlgenährter Rindviehstand den nöthigen Dünger verschaffe und am besten die Bodenprodukte verwerthe. — Dagegen sei eine der üblichsten Fruchtfolgen diese: 1) Sommerrübsen und

Kartoffel, gedüngt; 2) Wintergetreide; 3) Sommergetreide; 4) Erbsen; 5) Sommergetreide; 6) Sommergetreide; 7) reine Brache und etwas Klee. Würde diese Fruchtfolge geändert und mehr Futterbau (auf der Hälfte der Fläche besonders rother Kopfklee mit Timotheegras) getrieben: so fände nicht einmal ein Ausfall an den Getreideerndten Statt, wofür die Erfahrung des sächsischen Erzgebirges spreche. Ueberdieß säe der Harzwirth seinen Klee erst mit der vierten bis fünften Frucht nach der Düngung ein. Für den Gebirgswirth sei das erste Gebot: starker Futterbau; dieser erzeuge mehr Dünger; je mehr Dünger, desto mehr Getreide, zwar auf kleinerer Fläche, aber das sei eben der Gewinn. Auch der Kartoffelanbau habe für eine Gebirgsgegend viel zu geringe Ausdehnung. Durch seine Wirthschaft leide der Harzwirth Einbuße am Ertrag, an Saatfrucht, Bestellungskosten und Bodenkraft. Die besondere Ursache des geringen Futterbaues sei die Waldweide. Der Harzwirth glaube durch sie das zu gewinnen, was er bei seinem starken Futterbau verliere; eine Ertragsberechnung könne ihn jedoch vom Gegentheil überzeugen. Aber Bequemlichkeit und Gewohnheit erhielten die Waldweide, welche allerdings, aber nur nebenher, benutzt und in besonderen Fällen für den Landwirth werthvoll sei.

Das zweite Hauptgebrechen bestehe in der fehlerhaften Viehzucht. — Neben der Kuhhaltung finde man in kleineren Wirthschaften 8, 10 bis 20 Schafe, welche für solche dicht bevölkerte Gegenden einen viel zu geringen Ertrag lieferten. Nach den angestellten Erörterungen könne man den jährlichen Nutzen eines Schafs auf 1 bis 1¼ Thlr., also von 10 Schafen, welche im Futterbedarfe gleich einer Kuh sind, 10 bis 12½ Thlr. rechnen. Der jährliche Ertrag einer Kuh betrage im Harz aber das Doppelte, nämlich 20 bis 25 Thlr. — Die Viehrace ist gut, die Haltung schlecht. Die Weide findet von Mitte Mai bis Ende October Statt, ohne gleichzeitige entsprechende (grüne) Stallfütterung; im Winter wird das Wiesen- und Waldheu, das Stroh und die Abgänge von Mahl- und Backgetreide gefüttert, ohne daß jedoch diese Winterfütterung hinreichend wäre (nur Erhaltungs-, kein Nutzungsfutter), und regelmäßig auf die Winterzeit vertheilt würde. — Der Verfasser schildert nunmehr die Vorzüge der durchgängigen Stallfütterung, welche sich überall da finde, wo die Landwirthschaft auf einer hohen Stufe stehe. Dabei solle die Wald- und die Stoppelweide nicht ganz ausgeschlossen sein; nur als Regel dürfe sie nicht gelten. Den Viehbesitzern ohne zureichendes Feld und theilweise im Anfange der Wirthschaftsänderung müsse sie bleiben. Diese kleine Heerde finde dann mehr Futter. Der Verfasser vermißte auch die gehörige Reinlichkeit in den Ställen. — Nach seinen Berechnungen wirft eine Weidekuh im Harze 20 bis 25 Thlr. jährlichen Nutzen (incl. Kalb) ab, welches einem Milchertrage von 900 bis 1150 Quart entspreche. Der doppelte Ertrag von 2000 Quart sei recht wohl erreichbar. Der Verfasser will die Waldweide abgelöst und die Gemeindegrundstücke getheilt haben. Letzteres halten wir für unheilvoll für eine Gemeinde, und finden Verpachtung für besser; Ersteres möchte in solchen Gebirgsgegenden unzweckmäßig sein, wo eine starke Jungviehzucht betrieben wird.

Der Mangel an Betriebskapital würde durch die vorgeschlagenen Verbesserungen, nämlich Einführung anderer Fruchtfolgen, Aufgeben der Weide, Stallfütterung, womit größere Düngerproduktion und größerer Gewinn aus der Milchwirthschaft verbunden sei, sehr bald schwinden. — Es fehle die Erkenntniß der Uebel, daher Unternehmungsgeist und der Muth, ein Kapital an ökonomische Verbesserungen zu verwenden. Vorurtheile und Stabilität wären herrschend. Als Verbesserungen, wozu Kapital nöthig, werden bezeichnet: a) Anlage von Be- und Entwässerungen der Wiesen (500 Morgen könnten in berieselungsfähigen Zustand für 10 Thlr. pro Morgen gebracht und dadurch der Heuertrag auf das Dreifache erhöht werden; nur das Zweifache angenommen, könnte man 50,000 Ctr. Heu mehr erzeugen, oder jeder Thaler Melioration würde einen jährlichen Gewinn von 1 Ctr. Heu einbringen); b) Anwendung künstlichen Düngers (Knochenmehl, Rapsmehl, Kalk, besonders Guano); c) Verbesserung der Ackerinstrumente (der Harzwirth kenne nur den Pflug von schlechter Construction, — die Egge und Walze; nicht den Haken, die Ackerschleife, den Skarificator, die Furchenegge 2c.).

Von schädlichen Servituten und Beschränkungen seien vorhanden: die Koppelweide, das Beweiden der Wiesen im Frühlinge, die durch das Weiderecht beschränkte Benutzung des Gemeindeantheiles, die Zersplitterung der Felder und die Waldweide, — deren Nachtheil der Verfasser eindringlich zu schildern sucht. Darunter ist es besonders die Zersplitterung der Felder, welche die ungemessenen Ansprüche an den Wald von Streu und Weide hervorruft. Der Verfasser widerräth daher auch das Zerschlagen der Domänen.

Ad 2. — Die Beantwortung dieser Frage geht aus dem Obigen hervor. Der Verfasser verweist auf das sächsische Erzgebirge, wo die Standortsverhältnisse viel ungünstiger seien, aber die Waldweide fast nirgends mehr ausgeübt werde, — wo sich dessen ungeachtet die Viehzucht vermehrt habe. Im Harze stehe aber bei der Weide die Viehzahl nicht im Verhältniß zur Größe der

Felder. In einer Wirthschaft von 20 Morgen Feld und 12 Morgen Wiesen, und voller Benutzung der Waldweide, wurden nur 2 Kühe und 13 Schafe gehalten, — wovon die Ursache darin liege, daß nur $^1/_{20}$ der Feldfläche mit Kartoffeln und $^1/_{12}$ mit Klee, (in sechster Frucht) gebaut wurden. Eine andere Wirthschaft, ohne Waldweide, von 8 Morgen Feld und 12 Morgen Wiesen habe 3 Kühe gehalten, — aber $^1/_8$ der Feldfläche mit Kartoffeln und $^1/_8$ mit Klee (in dritter Frucht) gebaut. Der Getreideausdrusch sei in beiden fast gleich gewesen. — Schon allein vom landwirthschaftschaftlichem Gesichtspunkt aus, — den forstlichen ganz unbeachtet gelassen, sei daher eine Ablösung der Waldweide und zwar gegen eine Entschädigung der Berechtigten mit Grund und Boden durchaus erforderlich.

Ad 3. — Einem neuen Wirthschaftssysteme für den Harz müsse zu Grunde liegen: a) starker Futterbau im Felde mit Fruchtwechsel und möglichst gleicher Eintheilung der Felder in bestimmte Schläge, und b) Stallfütterung. — Der Verfasser gibt Anleitung zur technischen Ausführung dieser Vorschläge. Derselbe empfiehlt, den 8ten bis 6ten Theil des Feldes mit Klee (untermischt mit Timotheegras) und ebenso viel mit Hackfrüchten zu bestellen. — Bezüglich der Fruchtfolge wird der Satz obenan gestellt: „Die Wirthschaft ist so einzurichten, daß jede Frucht vermöge des Standorts und Düngerzustandes zur vollkommenen Entwickelung gelangt." Nachstehende Fruchtfolgen empfiehlt der Verfasser: A. Bei günstigem Wiesenverhältnisse: 1) Winterroggen, gedüngt; 2) Kartoffeln; 3) Hafer; 4) Erbsen, etwas Sommerrübsaat, gedüngt; 5) Winterroggen; 6) Gerste mit Klee und Gras, Kalkdüngung; 7) Klee; 8) Gras. — B. Bei weniger günstigem Wiesenverhältnisse: 1) Hackfrüchte, gedüngt; 2) Gerste, mit Klee und Graseinsaat; 3) Klee; 4) Gras; 5) Winterroggen, gedüngt; 6) Erbsen- und Wickenfuttergemenge; 7) Hafer, bei nicht zu hoher Lage auch Roggen. — C. Bei ungünstigem Wiesenverhältnisse: 1) Winterroggen, Mistdüngung; 2) Kartoffeln; 3) Gerste, Kalkdüngung; 4) rother Klee; 4) Hafer oder Roggen; 6) Erbsengemenge, auch Kraut und Rüben, gedüngt; 7) Winterroggen; 8) weißer Klee und Gras zu Heu; 9) Heu. — Die Wald- und Angerweide soll nur während der Zeit des Uebergangs bestehen bleiben.

Der Verfasser beschreibt hierauf eine vortheilhafte Einrichtung der Düngerstätten mit Jauchenbehältern; empfiehlt das schichtweise Ueberfahren des Mistes in der Dunggrube mit Erde, das Uebergießen desselben bei trockenem Wetter mit Lauche, das Festtreten durch die Kühe. — Sodann schildert der Verfasser die Vorzüge des Guano, wovon 1 Zentner äquivalent sei 100 Zentnern Mist (?). Es seien pro Morgen 2 Zentner nöthig, welche 8 — 9 Thaler kosten.

Außer den schon oben erwähnten Verbesserungen empfiehlt der Verfasser den kleineren Grundbesitzern das Abschaffen der Schafe, dagegen sollte die Rindviehzucht auf's Sorgfältigste betrieben werden, wozu hauptsächlich genaue Beobachtungen über den Nutzungswerth der Kühe (quantitatives und qualitatives Messen der Milch) förderlich wäre.

Ad 4. — Der Regierung werden folgende Schritte empfohlen: a) Ablösung der Waldweide. Der Verfasser sagt unter Anderem: „Die Waldweide war und ist das Hinderniß an den Fortschritten der Landwirthschaft und wird es bleiben, so lange sie besteht. Also je eher, je lieber fort mit diesem ganz unzeitgemäßen Servitut, unter welchem der Wald verkümmert und eine rationelle Forstwirthschaft bei den sich widerstreitenden Interessen des Land- und Forstwirthes nicht gedacht werden kann. Deßwegen kann der Forst immer noch eine Unterstützung für die Landwirthschaft bleiben, da mit der Ablösung der Waldweide der Graswuchs selbst in demselben nicht aufhört." Das Abfindungsmittel soll Grund und Boden (Domanial-Feldgüter) sein, aber nicht zu permanenter Weide. — b) Austausch der schlechteren Gemeindeänger und Triften gegen näher gelegene und bessere Grundstücke. c) Vertheilung der Gemeindegrundstücke an die Theilhaber. — d) Zusammenlegung derjenigen einzelnen Parzellen, welche nicht in ihrer Eigenschaft als walzende Grundstücke davon ausgeschlossen bleiben müssen. e) Einwirkung durch Beispiel (Musterwirthschaften auf den Domänen). — f) Verbesserung der Domänenwiesen. — g) Unterstützung der Privatwiesen-Verbesserungen (Anstellung von Technikern; Unterstützung bei Anlage von Wehren 2c.; Geldvorschüsse). — h) Aufstellung passender Feld- und Wirthschaftssysteme. — i) Vermessung und Kartirung dieses Landtheils. — k) Prämien und Auszeichnungen. — l) Errichtung und Unterstützung landwirhschaftlicher Vereine.

Ad 5. — Die vorgeschlagenen Verbesserungen bewirkten: mehr Nahrung und größeren Arbeitsverdienst im Feld und Wald. „Der Forst, welcher so viele Hände beschäftigt, und ohne dessen Gedeihen der Harz nur als ein unglückliches Gebirgs- und Hungerland gedacht werden kann, ist aber in seinem Bestehen bedroht, und nach dem Urtheile der größten Forstmänner der Gegenwart schon bedeutend in seinem Zurückgehen begriffen. Die Holzarbeiten müssen folglich abnehmen, auch der Hüttenbetrieb erscheint bei Abnahme des Holzes

gefährdet." Ueberdieß würde sich, nach dem Urtheile Sachverständiger, der Waldertrag durch Ablösung der Weide in 50 Jahren auf das Doppelte erhöhen. Als weiterer Vortheil gilt daher die Verbesserung des finanziellen Zustandes der Staatscasse. — Ein Decennium reichte schon hin, um die segensreichsten Veränderungen augenfällig zu machen.

Man wird den großen Werth des Schriftchens aus Vorstehendem erkannt haben. Wir empfehlen es dem Forstmanne; denn es trägt dazu bei, ihn auf den richtigen Standpunkt bei Beurtheilung des Verhältnisses der Land- und Forstwirthschaft zu einander zu bringen. Nur vermissen wir, daß der Verfasser nicht die kleinen und kleinsten Landwirthe des Harzes, sondern mehr die größeren Gutswirthschafter ins Auge gefaßt hat. Gegen jene ist hauptsächlich der Wald zu vertheidigen, und am meisten bei ihnen zu verbessern. F.

2.

Bericht über die Leistungen in der Pflanzengeographie während des Jahres 1846, von Dr. A. Grisebach, außerord. Professor in Göttingen. — Berlin, Nicolai. 1849. 8 und 64 Seiten.

Will der Forstmann sich alle Erfahrungen zu Nutzen machen, welche zur Vervollkommnung der Waldwirthschaft seiner Heimat und der Forstwissenschaft überhaupt dienen können; so muß er den Blick über sein Revier, über Deutschland, selbst über Europa hinaustreten lassen. Wir hoffen daher den Lesern dieser Zeitung einen Gefallen zu erzeigen, wenn wir aus vorerwähntem Berichte Dasjenige mittheilen, was sich auf die Fortschritte in diesem Zweige der Botanik, insbesondere aber auf das Vorkommen und die Verbreitung der Waldungen und Holzarten bezieht. Wir bedauern nur, daß wir die Leistungen dieses Jahres nicht im Zusammenhange mit den früheren darstellen können, — haben aber nunmehr den Faden befestigt, und beabsichtigen, denselben durch die kommenden Jahre ununterbrochen fortzusetzen. — Wir folgen in nachstehendem Berichte der Anordnung der Materien, welche der Verfasser gewählt hat.

Allgemeines.

1) Hruschauer bestätigt durch chemische Analysen den von dem Verfasser früher ausgesprochenen und auf das Vorkommen der Gewächse begründeten Satz, daß nicht die geognostische Formation, sondern die chemische Zusammensetzung des Substrats ihre Bodenstetigkeit erkläre: — daß gewisse bodenstete Pflanzen nur dann sich über mehrere Gebirgsformationen verbreiten, wenn die erforderlichen Aschenbestandtheile (z. B. Kalk im Basalt bei kalksteten Pflanzen) vorhanden sind. Die kalkstete Erica herbacea kommt bei Grätz auf glimmerschieferartigem Gneus vor, der nach Hruschauer's Analyse sich kalkhaltig auswies.

2) A. v. Jussieu, über geographische Botanik; E. Meyer, über Vertheilung der Nahrungspflanzen; Dove, über die Abhängigkeit der Vegetationsphasen von der Temperatur.

I. Europa.

1) Gand hat eine Darstellung der europäischen Wälder nach den geographischen Arealen der einzelnen Baumarten herausgegeben, welche, obwohl bemerkenswerth, nicht besonders in den Buchhandel gekommen ist, sich vorher schon in Herrn v. Wedekind's neuen Jahrbüchern der Forstkunde, 22stes Heft, S. 64 rc. abgedruckt findet. Außerdem hat Gand die Verbreitung der europäischen Coniferen bearbeitet (Mémoires de la société d'histoire nat. de Strasbourg; vol. 3. l. 2. a 1842).

2) Die russische Flora ist von Trautvetter, Weinmann, Boguslaw, Tengström fleißig bearbeitet worden. — Teezmann, über die südrussischen Steppen (Nogaische Steppe im Gouvernement Taurien). — Andere haben die Ansicht, daß die Steppe früher bewaldet war, und daß ihr Klima durch Baumpflanzungen zu verbessern wäre. Die Baumlosigkeit derselben leitet Teezmann von ihrem Thonuntergrund ab, und von dieser die Dürre des Klima's. Ueber jenem Thonlager ruht eine nur höchstens 16 Zoll starke, übermäßig thonreiche Humusschichte (80 bis 90 pCt. Thon, 3 bis 9 pCt. kohlensauren Kalk und nur bis zu 10 pCt. Sand enthaltend). Die Gegensätze der Sommer- und Winter-Extreme sind ungemein groß; ebenso zeigen sich in einer jeden einzelnen Jahreszeit bedeutende und plötzliche Schwankungen der Temperatur. Weit nachtheiliger auf die Vegetation wirkt aber die Dürre des Klima's und die Unregelmäßigkeit der atmosphärischen Niederschläge. Der mittlere Werth der letzteren beträgt nur 6 Zoll, und dieselben vertheilen sich durchschnittlich auf nur 47 Tage des Jahres. In den Sommermonaten fehlt auch der Thau in der Regel ganz, die Erde trocknet vollständig aus, der Boden berstet auseinander, und alle Gewächse sterben ab. In manchen Jahren fällt weder Regen noch Schnee. Dann gibt es wieder nasse Jahre (1838), in welchen die Landwirthschaft mehr durch den Regen, als sonst durch die Dürre leidet; aber alsdann wachsen alle Steppengewächse in außerordentlicher Ueppigkeit und reifen (was nicht gewöhnlich) ihre Samen. Die letzten Nachtfröste sind zwischen dem 20. März und 11. Mai, die ersten des Herbstes zwischen dem 20. August

und 19. September (während 10 Jahren) beobachtet worden. — Der Verfasser stimmt der obigen Steppentheorie Teezmann's nicht bei. Derselbe hält die Baumlosigkeit der Steppe nicht für eine Ursache, sondern für eine Folge der Dürre des Klima's, indem letztere von dem Charakter der Luftströmungen, also nicht von der Natur des Landes, sondern von der geographischen Lage desselben abhänge. Die Polarströmungen wiegen nämlich bedeutend vor (234 Tage), was durch die Lage der Sahara bedingt ist, welche dem ganzen europäischen Süden einen regenlosen Sommer verschafft; die Südwest- und Südost-Winde müssen am feuchtesten (als Seewinde) sein, auf welche aber nur 36 Tage kommen. Dabei ist die Wuth der Polarwinde außerordentlich, welche im Winter oft wochenlang den Schnee wagrecht über die Steppe treiben und im Sommer Staubsäulen emporrichten, die oft eine Viertelstunde lang gleich Mastbäumen unbeweglich stehen. — Die frühere Bewaldung der Steppe und ihre hierdurch zu ermöglichende Klima-Verbesserung nimmt aber auch Teezmann nicht an: er nennt sie eine ewige Steppe; nur da, wo der Thonboden durchlassend sei, hält er Waldanlagen für zulässig. Vorerst können nur an den Flußlinien Bäume gedeihen, — bedürfen jedoch auch hier Schutz gegen die Heftigkeit der Polarwinde. — Teezmann hat nicht die Salz-, sondern nur die Grassteppe beschrieben. Die Grasdecke ist nirgends zusammenhängend, sondern von kahlem Terrain unterbrochen. Die Vegetationszeit dauert nur von Mitte April bis Mitte Juli. Der Grasertrag ist sehr gering. Auf dem guten Steppenlande herrscht Festuca ovina vor; die Abnahme der Güte ist durch die Zunahme der Stipa-Rasen bedingt, welche auf dem schlechtesten nur noch allein vorkommen. Teezmann hat 250 Pflanzenarten gefunden, von welchen aber nur wenige vorherrschen; wenn die Individuenzahl bei Stipa capillata 5000 beträgt, so ist sie bei 18 Arten über 10, und nur bei 33 über 0,1. Jene 18 Arten sind: Stipa capillata 5000; St. pennata 1500; Triticum repens 700; Medicago falcata 700; Artemisia austriaca 600; Achillea millefolium und Gerberi 600; Vicia Cracca 400; Pyrethrum millefoliatum 100; Linosyris villosa 50; Inula germanica 50; Salvia pratensis 50; Salsola Kali 50; Euphorbia Esula 25; Malva rotundifolia 25; Metilotus officinalis 14; Pulticaria dysenteria 10.

2) Die lappländische Flora ist fleißig beobachtet worden. — Anderson gab Standörterverzeichnisse von seiner Reise nach den südlichen Waldgebieten des schwedischen Lapplands heraus. — Martins beschrieb eine Reise längs der Westküste Norwegens bis zum Nordcap, auf welcher die wichtigsten Beobachtungen bei Alten angestellt wurden. Dieselben sind um so bemerkenswerther, als Alten die Polargrenze des Ackerbaues in Europa bildet. Alten liegt unter 70° nördlicher Breite. Die Vegetationszeit (Saftumtrieb der Holzgewächse) scheint 4 Monate (von Mitte Mai bis Mitte September) mit einer mittleren Wärme von kaum 10° Celsius zu dauern. Martins hat folgende 4 physiologische Jahreszeiten festgestellt: 1) Winter = 7 Monaten, von October bis April; mittlere Wärme = — 5°. Winterschlaf. — 2) Frühling = Monat Mai; mittlere Wärme = + 4°,81. Die Vegetation erwacht, wird aber häufig zum neuen Stillstande genöthigt. — 3) Sommer = 3 Monaten, von Juni bis August; mittlere Wärme = 10°,13. Erst im Juni wachsen die Pflanzen ununterbrochen, weil nun das Thermometer nicht mehr unter den Gefrierpunkt sinkt. — 4) Herbst = Monat September; mittlere Wärme = 5°,66. Zeit der Samenreife mancher Gewächse.

Beobachtungen von October 1837 bis September 1841, und October 1842 bis Februar 1843.

Monate.	Mittlere Wärme. Celsius.		Mittlere Temperatur — Maxima und Minima. Celsius.		Heitere Tage. (124.)	Menge der Niederschläge = 519 Millimeter. Millimeter.
Januar	— 9°,05	— 7°,33	+ 2°,32	— 22°,45	13,5	22,5
Februar	— 7°,59		+ 3°,35	— 21°,30	13,5	27,5
März	— 6°,43		+ 4°,65	— 20°,45	14,5	19,5
April	— 0°,35	— 0°,66	+ 11°,32	— 14°,20	10,5	40,6
Mai	+ 4°,81		+ 17°,12	— 5°,45	9,0	25,0
Juni	+ 8°,14		+ 20°,98	+ 1°,22	7,0	59,2
Juli	+ 11°,71	+ 10°,13	+ 24°,25	+ 2°,47	11,0	70,0
August	+ 10°,55		+ 21°,35	+ 1°,07	6,0	94,8
September	+ 5°,66		+ 17°,38	— 3°,72	10,5	48,0
October	— 0°,28	— 0°,33	+ 11°,23	— 9°,95	9,5	32,6
November	— 5°,94		+ 5°,20	— 16°,03	12,0	55,0
December	— 5°,34		+ 6°,55	— 20°,11	7,0	34,2
Jahresmittel	+ 0°,49					

Die Messungen der im Innern des Holzkörpers von Kiefern stattfindenden Temperatur zeigten, daß der Organismus dieser Bäume sich nicht durch irgend eine Einrichtung gegen die Winterkälte des arktischen Klima's schützt, sondern dieselbe annimmt und ohne Schaden erträgt. Das Thermometer, welches in den Mittelpunkt des Stammes reichte und hermetisch gegen die Einwirkung der Atmosphäre abgeschlossen war, sank bei diesen Versuchen einmal auf — 22°,7, während die gleichzeitige Lufttemperatur — 23°,5 war. Bei der durch die Heiterkeit des dortigen Winters verstärkten Bodenstrahlung würde der Schutz, den in anderen Klimaten die Wärmeleitung von den Wurzeln durch den Stamm gewährt, in der langen arktischen Nacht wenig austragen. — Die Pflanzen besitzen hier auffallend große Blätter, im Vergleiche mit anderen Klimaten. — Die Flora zählt noch 384 Arten.

Lund hat Ostfinmarken bereist und gefunden, daß die Pflanzenformationen der südlichen Fjelde und ihrer Abhänge sich gleichmäßig bis zum höchsten Norden der skandinavischen Halbinsel ausbreiten. Ueber den Halophyten des Gestades: Birkenwaldungen an den dem Meer oder den Fjorden zugewendeten Bergseiten; darüber die alpine, baumlose Ebene mit sparsamer Erdkrume und dürftiger Vegetation von Stauden ohne Grasrasen und von Zwergsträuchern; jenseits über das Binnenland ausgedehnter Nadelwald (im südlichen Finmarken P. Abies L.). In der lappländischen Birkenregion ist der Graswuchs viel üppiger, als im Süden; selbst unter geschlossenem Birkenwald allgemein noch zusammenhängender Rasen, und erst im oberen Theile der Region, wo die Stämme seltener werden und allmählich zu Krummholz zusammenschrumpfen, bemächtigen sich Vaccinien (V. Vitis idaea und Myrtillus) nebst Empetrum und Cornus suecica des Erdreichs. Am oberen Saume der Birkenregion trifft man häufig höhere Weidengesträuche von S. lanata, glauca und pyrenaica Fr., die bis zur Grenze des alpinen Gebietes hinaufreichen. — Die Niveaugrenzen der lappländischen Pflanzenregionen sind nach der Lage der Thäler rc. großen Schwankungen unterworfen. Folgende barometrische Messungen der Birkengrenze haben Lund und Martins ausgeführt: Tromsöe (69° 40′) = 365 Meter (M.). Betula nana wuchs daselbst bis 845 Meter. — Fjord von Tana (70° 30′) = 1011 norw. Fuß (L.). — Qualöe mit Hammerfest (70° 40′) = 725 Fuß (L.); am Tyvefjeld jedoch nach M. schon bei 140 Meter die Grenze des geschlossenen Waldes, bei 170 Meter die des Birkenkrummholzes. — Umgebungen von Mageröe (71°) zwischen 368 und 569 Fuß (L.). — Nach Anderson erstreckt sich die Nadelwaldregion bis 1200 Fuß; die Birkenregion bis 2100 und 2200 Fuß.

Nach Anderson sind jetzt in Lappland 685 Phanerogamen aufgefunden. Von diesen wachsen 453 Arten zugleich in Centraleuropa, 108 Alpenpflanzen zugleich auf den Alpen, so daß nur 124 arktische Gewächse übrig bleiben. Die artenreichsten Familien sind: Cyperaceen 87; Synanthereen 68; Gramineen 61; Caryophylleen 37; Cruciferen 32; Saliceen 29; Rosaceen 27; Ranunculaceen 26; Junceen 25; Scrophularineen 21; Ericeen, Leguminosen und Orchideen 19.

4) Die britische Flora. — a) E. Forbes, geologische Erklärung ihrer Eigenthümlichkeiten. — b) Watson, Pflanzengeographie von Großbritannien. — c) Mehrere Localfloren. — d) Systematische Arbeiten über britische Pflanzen: Babington, Rubi; W. H. Harvey, Phycologia (ein classisches Kupferwerk); J. Ralf, Desmidieae; Berkeley, unterirdische Pilze. — e) Dickie, Niveaumessungen der Gewächse von Aberdeenshire; einige der sicheren Angaben über Moose sind folgende:

	Untere Grenze.	Obere Grenze.
Andreaea Bothii . . .	80 Fuß.	3400 Fuß.
„ rupestris . .	80 „	3800 „
„ alpina . . .	1200 „	3800 „
Splachnum ampullaceum .	100 „	900 „
„ mnioides . .	450 „	3800 „
„ sphaericum .	1000 „	3000 „
Conostomum boreale . .	2000 „	3800 „
Catharinea hercynica . .	50 „	3000 „
Polytrichum alpinum . .	900 „	—
„ septentrionale	3800 „	—
Bryum julaceum . . .	100 „	—
„ Ludwigii . . .	2400 „	—
„ turbinatum . .	0 „	2400 „
„ alpinum . . .	280 „	—

5) Niederlande. — a) Dozy und Molkenboer, Kryptogamen (neue Arten). — b) Mehrere Localfloren. — c) Quetelet, über das Klima von Belgien.

6) Deutschland.

a) Allgemeine Werke über diese Flora: Reichenbach, Sturm, v. Schlechtendal und Schenk, Lincke, Koch (Synopsis ed. II., deutsche Ausgabe; sehr empfehlenswerth), Petermann, Maly (Anleitung zur Bestimmung der Gattungen nach analyt. Methode), H. Hoffmann, Rabenhorst, D. Dietrich (Kupferwerk über die Kryptogamen), Weber.

b) Localfloren: Heß, germanisches Tiefland; Piper, Norddeutschland; Lorek, Preußen; Saage,

Braunsberg in Ostpreußen; Wimmer, Schlesien; Kabath, Gleiwitz in Oberschlesien; Preuß, Hoyerswerda in Niederschlesien; Rabenhorst, Lausitz; Roeper, Mecklenburg; Hübener, Hamburg; Lang, Verden; Echterling, Lippe; Robolsky, Neuhaldensleben; Hampe, Harz; Brederlow, deßgl.; Petermann, Leipzig; Irmisch, Schwarzburg; Oßwald, Eisenach; Richter, Saalfeld; Wenderoth, Kurhessen; Antz, Düsseldorf; Wirtgen, preußische Rheinlande; Sehlmeyer, Cöln; Schenk, Nassau; Schnittspahn, Hessen; F. Schultz, Pfalz; Wirtgen, deßgleichen; G. F. Koch, deßgleichen; Sendtner, Oberbayern; Machaska, Böhmen; Neilreich, Wien; Sauter, österreichische Alpen; Alexander, Untersteiermark; Fleischmann, Krain; Biasoletto, Schneeberg.

c) Ueber den Vegetationscharakter der schleswigischen Insel, von Mettenheimer. — Hohe Sanddünen nach dem Meere; fruchtbarer Marschboden nach dem Festlande; das Uebrige ein baumloser Haiderücken (Geest). Die Dünen werden durch eine künstlich gepflegte Vegetation zusammengehalten (Calamagrostis arenaria, Elymus arenarius, Carex arenaria und Nandus stricta); in vor dem Seewinde geschützten Thälern: Empetrum nigrum; unter dem Gesträuche spärlich: einige Sandpflanzen und Dianthus Carthusianorum, der auf diesem Meridiane südwärts erst wieder am Rheine vorkommt. — In der Marsch: dichter Graswuchs und üppige Halophyten. Den äußersten Vorposten bildet hier Salicornia herbacea, worauf die formenreiche Alpendecke des thonigen Meeresbodens folgt. — Die Geest war ursprünglich nur von Calluna und Erica Tetralix bewachsen, dem einzigen Brennmateriale für die Bewohner; nun zum Theil in eine sandige Culturfläche verwandelt.

d) Die Vegetation der Emsmoore, vom Verfasser. — Flächengröße: 50 bis 60 geogr. Quadratmeilen. Bekleidung der nassen Hochmoore: Erica Tetralix und Calluna, wie auf der trockenen Lüneburger Haide; Erica Tetralix häufiger, wegen Küstenklima's; wachsen auf mehrere Zoll hohen Hügelchen (Bulten). Auf der schwarzen Schlammfläche der Zwischenräume: Eriophorum vaginatum und Scirpus caespitosus; an feuchteren Stellen: Sphagnum acutifolium. Neben diesen Hauptformen besteht die Flora des Hochmoors in seinem ursprünglichen Zustande nur aus etwa 20 Pflanzenformen (Empetrum, Myrica, Nauthecium, Orchis elodes m., Andromeda, Drosera, Galium hercynicum, Juncus conglomeratus, Carex panicea u. a., einige Sumpfmoose und Cladonien). Die hier betriebene Buchweizencultur ändert den Vegetations-Charakter zwar wenig; nach ihrem Aufhören stellt sich jedoch der ursprüngliche sehr langsam und nie ganz vollständig wieder her. Die natürlichen Wasserbehälter (Meere) sind ohne Wasserpflanzen, welche sich in den ausgestochenen Torfgruben ansiedeln. In letzteren vor Allem eine zusammenhängende Sphagnum-Decke, die daher statt des trefflichen Eriken-Torfs einen unbrauchbaren Moostorf wiedererzeugt, und damit die Gruben allmählich ausfüllt. — Der mit Viehzucht verbundene landwirthschaftliche Betrieb führt eine weit größere Aenderung der Vegetation herbei; es entstehen Gramineen mit Wiesenkräutern auf dem trockener gehaltenen Torfboden, und es bildet sich eine zusammenhängende Grasnarbe von Anthoxanthum odoratum; es erscheinen Gemüse- und Obstgärten und Gehölze mit Schattenpflanzen.

e) Die klimatischen Verhältnisse des Brockens und Braunschweigs, von Lachmann. —

Mittlere Temperatur.

	Brocken. (6jähr. Beob.) (Niveau 3500'.)	Braunschweig. (20jähr. Beob.) (Niveau 192'.)
Winter . . .	— 5°,7 Celsius.	— 1°,2 Celsius.
Frühling . .	+ 0°,18 "	+ 9°,0 "
Sommer . .	+ 8°,4 "	+ 17°,1 "
Herbst . . .	+ 2°,45 "	+ 9°,8 "
Jahr . . .	+ 1°,3 Celsius.	+ 8°,9 Celsius.

Die Temperatur des Sommers sinkt auf dem Harze, wie im Küstenklima von Lappland, mit der Höhe weit rascher, als die Winterkälte zunimmt.

f) Irmisch hat beobachtet, daß mit dem Samen fremder Futterkräuter (Luzerne) viele Pflanzen des Südens in das mittlere und südliche Deutschland eingeschleppt worden sind und sich zu erhalten scheinen.

g) Fallou untersuchte den Einfluß der Gebirgsformationen auf die Vegetation im Erzgebirge. —

7) Schweiz. Lesquereux, Moose; Trog, Pilze. — B. Fischer, Flora des Berner Oberlandes. — Heer, pflanzengeographische Verhältnisse des Cantons Glarus.

8) Frankreich. Jordan, über mehrere neue, seltene oder kritische Pflanzen; Desmagières, Kryptogamenkunde. — Viele Localfloren. — Spruce, die Pyrenäen: unweit St. Sever auf Boden von losem Sande; Wälder von Pin. maritima, so weit das Auge reicht; dabei mehrere seltene Gräser.

9) Spanien. Kunze, Flora des südlichen Spaniens; Dr. Kelaart, die Flora des Felsens von Gibraltar.

10) Italien. Bartoloni, Flora italica; Cesati gibt ein luxuriöses Kupferwerk über ausgewählte italienische Pflanzen heraus; Meneghini, italienische und

dalmatische Algen. — Mehrere Localfloren. — Manganotti, Vegetationsskizze vom Monte Pastello bei Verona, welcher von Eichenwäldern bekleidet und sehr pflanzenreich ist. — Alexander, über den Ursprung der italienischen Vegetation. Dalmatien ist viel pflanzenreicher, als Sicilien, welches eine Wirkung der Pflanzenwanderungen ist (ersteres Festland, letzteres Insel), obgleich man auch in Sicilien, wie auf dem Apennin, dessen Flora sehr armselig ist, ein Vegetations-Centrum, gegen die Ansicht Alexander's, anerkennen muß.

11) Griechenland. Daubeny hat einen neuen, unveränderten und wohlfeileren Abdruck der Flora graeca Sibthorpiana veranstaltet.

II. Asien.

1) Jaubert und Spach, Boissier, C. Koch haben orientalische Pflanzen beschrieben.

2) Hohenacker hat die Vegetation des 11,000 Fuß hohen und unter 30° 40′ in Persien liegenden Berges Kuh-Daëna beschrieben. Wird die Basis des Berges (die südpersische Hochebene) zu 4000 Fuß gerechnet, so würde Quercus persica, J. Sp. die unterste Region (4 bis 6000 Fuß) bilden. Hierauf folgen Gesträuche von Lonicera persica, Boiss. (6 bis 7000 Fuß). Die höheren Abhänge besitzen nur niedrige Holzgewächse, besonders Tragacanthen-Gestrüpp, nebst Stauden und Gräsern (7000 bis 9300 Fuß); im unteren Theile dieser Region (7 bis 8000 Fuß) sind Umbelliferen (Dorema und Ferula) charakteristisch. Allmählich verschwinden die Tragacanthen an der Grenze der Schneefelder. Die Grenze des ewigen Schnee's aber erreicht der Daëna nicht, und trägt noch auf seinem Gipfel zwei Cruciferen (Didymophysa und Moriera) und Polygonum radicosum. — An den Abhängen nach der Küste von Abuschir hin gedeiht die Dattelpalme bis zu Höhe von 1600 Fuß; Agrumen-Pflanzungen (Citrus medica) reichen hier über das Niveau von 3000 Fuß hinaus.

3) Abich's geologische Skizzen aus Transkaukasien beziehen sich besonders auf den unteren Kaukasus, das georgisch-armenische Grenzgebirge. Während der eigentliche Kaukasus als eine hohe Gebirgsmauer zu betrachten ist, die nur an wenigen Orten zu übersteigen, zwei Erdtheile von einander absondert, — besteht jenes gleichsam alpine Gebirge, welches demselben parallel durch den Einschnitt des Kur getrennt wird, in seinem Hauptzug aus zusammenhängenden Plateauhöhen vulkanischen Gesteins, aus denen die Gipfelkegel einzeln hervortreten, ähnlich wie im übrigen Armenien und in Kleinasien. Die mittlere Höhe des Plateau's beträgt 9970 Fuß, der Gipfel Alagez 12,886 Fuß. — Die Baumgrenze schwankt zwischen 7 und 8000 Fuß. Die sicherste Messung ergab an einem südlichen Gehänge im Niveau von 7126 Fuß die letzten verkümmerten Eichen. Am Südwestabhange des Alagez reichten dichte Eichengebüsche mit knorrigen, verkrüppelten Stämmen bis zu derselben Höhe, wie am Ararat; darüber folgte Krummholz von Juniperus, das dann wieder von einer Astralagus-Decke verdrängt wurde. Auf der Nordwestseite des Ararat fand Abich als Baumgrenze 7798 Fuß; am südwestlichen Abhange reichten starke Gebüsche von Juniperus und Cotoneaster noch etwas über die gemessene Höhe von 8018 Fuß. Die Hochebenen des unteren Kaukasus liegen demnach durchaus oberhalb der Baumgrenze, und so haben sie jene unermeßlichen Alpenwiesen hervorgerufen, wo im Sommer die üppige Grasflur sich mit zahllosen Schwärmen von Tartaren und Kurden belebt. (Die Hochebenen Armeniens und Anatoliens sind meist dürre Hochsteppen). — Die Linie des ewigen Schnee's erreicht der untere Kaukasus kaum; demnach würde sie hier gegen 2000 Fuß höher liegen, als am oberen. Kein Getreidebau auf dem Plateau; am Nordabhange des Alagez die obersten Aecker im Niveau von 6340 Fuß; an der Südseite Grenze des Weinbaues früher 4250 Fuß, jetzt 2460 Fuß.

4) Schrenk's Bericht über seine Reise zum Alatau in der Soongarei (russische Provinz an der chinesischen Grenze) gehört zu den wichtigsten Erscheinungen. Die Gegend des Gebirgs Alatau begreift die Stromgebiete der großen Landseen Balchasch und Alakul, liegt zwischen dem 44° und 46° nördl. Breite und ist der südlichste Theil der Soongarei. — Der Alatau ist ein großes, jedoch isolirtes Gebirge des Steppenlandes, und seine Hauptkette, eine ungeheure, von Granit gehobene Thonschiefermasse, läuft von West-Südwest nach Ost-Nordost. Das Niveau der ihn umgebenden Steppe beträgt 1620 Fuß, und er selbst erreicht ein Niveau von 12,000 bis 13,000 Fuß, und trägt auf seinen Kuppen große Massen ewigen Schnee's. Schneegrenze 10,700 Fuß, — also 500 Fuß höher, als am Kaukasus (43° nördl. Breite). Der Sand am Ufer des Balchasch wird an warmen Sommertagen so heiß, daß man nicht mit entblößten Füßen darauf gehen kann. Dieser See ist von unfruchtbaren Sandflächen mit spärlichen Steppenpflanzen umgeben; an seinem Rand ein hoher Schilfgürtel, worin wilde Eber und unzählige Wasservögel hausen. — Die obere Grenze des hochstämmigen Nadelwaldes, welcher in einer Höhe von 4000 Fuß beginnt, liegt in der Höhe von 7550 Fuß, — also 2000 Fuß höher, als in den Alpen und am Kaukasus (Ursachen: größere Wärme und Feuchtigkeit). Er besteht aus einer Tanne mit hängenden Zapfen (wahrscheinlich Pin. obovata Led.). In einem Thale (5500 Fuß über dem Meere) fand A.

grünende Wiesen mit wohlriechenden Bäumen und dichtbelaubtem Gebüsche von Lonicera tartaria, hispida und Xylosteum, Berberis heteropoda, Crataegus sanguinea, Cotoneaster, Atragene alpina. — Am Dschill-Karagay (8920 Fuß hoch) wächst die Tanne allgemein auf den Abhängen bis zu 7400 Fuß so schön, daß sie zu Bauholz gebraucht werden könnte. Höher hinauf ist sie zu Krummholz verkrüppelt und hört bei 7820 Fuß völlig auf. Von sonstigen Holzgewächsen scheinen nur wenige Arten einzeln vorzukommen: Sorbus aucuparia und Lonicera hispida als Unterholz bis 7500 Fuß; Juniperus nana bis zum Krummholz ansteigend, während Juniperus Sabina unter den Schneekuppen zuletzt bei 8050 Fuß angetroffen wird. Die unbewaldeten Abhänge waren innerhalb der Waldregion mit dichtem Grün und subalpinen Stauden reich geschmückt, sowie jenseit der Baumgrenze ein zusammenhängender, alpiner Rasen auf den flachgewölbten Kuppen sich ausbreitet. Analogie mit der Flora des westlichen Altai. — Der Alatau wurde gegen Ende Juni bestiegen. Dessen Abhänge bedeckt ein dicht verzweigter, dunkler Tannenwald überall, wo der Baum nur Wurzel fassen kann. Die Nähe der Steppe kann auf diesem frei in die Schneeregion ragenden isolirten Gebirgszuge die Baumvegetation nicht beschränken. Hin und wieder erscheint Laubholz im Nadelwalde: Birken, Populus laurifolia, Salices, Sorbus, Prunus Padus und Lonicera; am Boden Rubus idaeus und Juniperus Sabina. Hier wurde die Baumgrenze im Niveau von 7700 Fuß gemessen; Sorbus reichte bis 7500 Fuß, Juniperus nana bis 8000 Fuß; der letzte Strauch von Juniperus Sabina fand sich bei 8600 Fuß. In der Nähe des ewigen Schnee's traten die Alpenpflanzen zurück, und es blieben fast nur Lichenen und Moose übrig.

5) Turczaninow, Flora der Baikalgegenden; Zuccarini, japanische Flora; Steudel, Glumaceen aus Japan.

6) Hoffmeister (der im Kriege gegen die Sikhs in Ostindien gebliebene Arzt des Prinzen Waldemar von Preußen) berichtete an A. v. Humboldt über die geographische Verbreitung der Coniferen am Himalayah, insbesondere auf dem Gebiete der oberen Ganges-Zuflüsse und des Sutledsch. — a) Pinus Pindron, Rl. (Sect. Abies). Kulu-Silbertanne: besonders in der Weinregion des Sutledsch. Wuchs pyramidal mit kurzen Aesten, bis 200 Fuß hoch. Region 8000 bis 9500 Fuß. — b) Pinus Webbiana Wall. (S. Abies). Kuruz-Silbertanne: seltener; Wuchs bis 80 Fuß; Region 6500 bis 10,000 Fuß. — c) P. Khutrow Rl. (S. Abies). Roi-Tanne: im Innern des Himalayah; Wuchs der Rothtanne ähnlich, bis 150 Fuß hoch; Region 6500 bis 10,000 Fuß. — d) P. Deodara Roxb. (S. Cedrus). Deodar-Ceder: im oberen Gebiete des Sutledsch zwischen 31° 3′ und 31° 50′ nördl. Breite; Wuchs bis 150 Fuß bei 36 Fuß Stammperipherie; Region 8000 bis 11,000 Fuß. — e) P. excelsa Wall. (S. Strobus). Kuel-Fichte: weniger allgemein verbreitet; Wuchs kaum 40 bis 50 Fuß, mit hängenden dünnen Zweigen; Region 7000 bis 10,600 Fuß. — f) P. longifolia Roxb. (S. Taeda). Tschil-Kiefer: am weitesten im ganzen Himalayah verbreitet; Wuchs 50 bis 80 Fuß hoch; die Nadeln sind über einen Fuß lang und grasgrün; Region 5000 bis 8000 Fuß. — g) P. Gerardiana Wall. (S. Taeda). Neoza-Kiefer: auf das Sutledsch-Thal zwischen 31° 15′ und 31° 45′ nördl. Breite beschränkt; Wuchs nie ganz gerade, bis zu 50 Fuß hoch; Region 5800 bis 9400 Fuß. — h) Juniperus squamata Don. (S. Sabina). Im oberen Theile des Sutledsch-Gebietes; niederliegender Strauch (wohl Krummholz); Region 9000 bis 11,500 Fuß. — i) J. excelsa MB. (S. Sabina). Am tübetanischen Sutledsch (31° 30′ — 32°), in dessen Thale diese Art weiter hinaufgeht, als irgend ein anderer Baum; Wuchs bis 40 Fuß hoch; Region 8000 bis 12,000 Fuß. — k) Cupressus torulosa Don. Durch die ganze Breite des Himalayah zerstreut; Wuchs bis 40 Fuß hoch; Region 5500 bis 8500 Fuß. — l) Taxus baccata L.? Hin und wieder; Region 5000 bis 8000 Fuß.

7) Royle, über die Formation der Wasserpflanzen in den See'n der indischen Ebene. Dieselben bilden eine so dicke und feste Lage, daß sie Schaaren von kleineren Sumpfvögeln tragen können. Hamilton sah sogar auf diese Weise schwimmende Inseln sich bilden, worauf Vieh weiden konnte und Bäume gewachsen waren (phanerogamische Wasserpflanzen und meist ohne Wurzel).

8) Edgeworth, indische Flora; Stocks, über die Vegetation von Scinde im Delta des Indus (Mangrove-Gebüsch, nur 2 Fuß hoch; Rhizophoren-Baumwuchs in verjüngtem Maßstab; Ufer niedrig und wüst, den Sand hält Ipomoea pes caprae zusammen; die Wüste umher besitzt eine succulente Vegetation von Euphorbia nereifolia; am Indus Tamarix und Salvadora persica, nebst niedrigem Gebüsche von Mimosen und Akazien, sowie Flächen mit Alhagi maurorum); Dozy und Molkenboer, Laubmoose des indischen Archipels (Kupferwerk).

9) Korthals und Junghuhn haben treffliche Darstellungen des Vegetationscharakters von Sumatra geliefert. Daraus Folgendes. — Sumatra (wie Java) gehört zu dem äußeren vulkanischen Ringe des indischen Archipels. Seine Gebirgskette (darin 12,000 Fuß hohe

Vulkankegel) erstreckt sich in der ganzen Länge der Insel hart der Südwestküste entlang, und dacht sich bis zur Hälfte des Querdurchmessers der Insel ab. Ihre nordöstliche Hälfte ist eine niedrige, sumpfreiche Alluvial-Ebene, in welcher nur die zahlreichen Flüsse als Verbindungswege gebraucht werden können. — Der westliche und innere Theil der Insel ist von unermeßlichen Urwäldern bedeckt, welche in ihrem allgemeinen Typus mit denen von Java übereinstimmen. Dieser besteht darin, daß die weitverbreiteten Eichenwälder mit einer Fülle tropischen Pflanzenlebens ausgestattet sind; daß über der Eichenregion Podecarpus-Arten folgen, die in Gesellschaft von charakteristischen Ternstroemiaceen-Bäumen den oberen Waldgürtel bilden; daß, im Verhältnisse zum indischen Continent, schon bei 9000 Fuß Höhe subalpine Gesträuche von Ericeen und holzige Gnaphalien den Lavaboden fast ausschließlich einnehmen. Aber es bestehen auch Verschiedenheiten in der Vegetation beider Inseln. Hier fehlen z. B. die Rosamala-Wälder Westjava's; dagegen sind die Eichen mit riesigen Kampherbäumen stets vermischt. Während jedoch derartige Verschiedenheiten bei dem schöpferischen Reichthume der tropischen Natur nicht auffallend sind, ist es dagegen die verschiedene Lage der Waldregionen auf beiden Inseln. Auf Java: Eiche zwischen 3000 und 5000 Fuß; auf Sumatra: zwischen 500 und 6000 Fuß, — sogar schon bei 100 Fuß die Quercus pruinosa, vermischt mit Kampherbäumen, Karssien und Akazien, zwischen welchen die Taue der Palmlianen hinziehen, und wo Rubus zwischen Scitamineen das Unterholz bildet; anderwärts bedeckten Eichenwälder mit Kastanien und Dipterocarpeen einen 450 Fuß hohen Bergrücken. Die Casuarinen fehlen im westlichen Java, welche an der Westküste von Sumatra ausgedehnte Strandwaldungen bildet und in Ostjava erst bei 4000 Fuß Höhe vorkommen. Die Coniferen (Podocarpus) beginnen in Java bei 5000 Fuß Höhe, und hier Dacrydium elatum bei 3000 Fuß, Pinus Mercusii bei 3000 bis 4500 Fuß. Endlich wachsen auf dem Gipfel des höchsten Berges der Battaländer (in Sumatra), der nur 5800 Fuß mißt, bereits Thibaudien nebst einem Ranunculus und subalpine Ericeen-Gesträuche, welche in Java nur bis 7000 Fuß herabsteigen. — Der Grund davon, daß gleiche Pflanzenformen auf Sumatra in ungleich tieferem Niveau vorkommen, als in Java, liegt darin, daß durch die Richtung der regelmäßigen Winde und der Gebirge die Wolkenhülle im nördlichen Sumatra dichter ist, als in Java, und hierdurch und durch die häufigen Niederschläge die Temperatur herabgedrückt wird.

Wo ein Baum dagegen nicht die Menge von Feuchtigkeit aus dem Boden aufsaugen kann, die erforderlich ist, den enormen Verdunstungsproceß seiner Laubmasse zu unterhalten: da muß der Wald ebenso aufhören und die Baumgrenze daher herabgedrückt werden, wie durch verminderte Wärme. Ersteres erklärt die merkwürdige Erscheinung, daß am Himalayah in einer Höhe von mehr als 10,000 Fuß noch Hochwälder vorkommen, und daß sie in Java viel tiefer verschwinden. Ueber dem Niveau von 5000 Fuß nimmt in allen Breiten der Dampfgehalt der Atmosphäre rasch ab; daher sind Schneefelder nöthig, um einen Wald in Höhen von mehr als 6 bis 7000 Fuß zu speisen. Dieß ist auf dem Himalayah der Fall, nicht aber in Java und Sumatra.

Formationen an der Westküste von Sumatra. — 1) Mangrove-Wälder. Die Stämme bilden ein geschlossenes Laubdach, besitzen gleiche Höhe (40 bis 45 Fuß) und stehen dicht. Der sumpfige Boden unter ihnen ist für den Menschen unzugänglich; ein ewiger Schatten ruht auf dem bräunlichen Wasserspiegel, der unter den Bäumen sich oft meilenweit ausdehnt. — Sie tragen wesentlich zu der an diesen Küsten stetig fortschreitenden Landbildung bei, indem die ausgespülten Sandtheile während der Ebbe von dem freistehenden Wurzelsysteme zurückgehalten werden, und die Keimung auf dem mütterlichen Stamme stattfindet (daher Rhizophoren genannt), von welchem sich erst dann der neue Stamm loslöst, wenn sich die gitterähnlichen Wurzelstutzen gebildet. Der Same könnte sonst auf dem weichen Schlamme sich nicht entwickeln und würde fortgeschwemmt. — 2) Dünenvegetation. Innerhalb des Mangrove-Waldes Strecken feinen Sandes, zusammengehalten besonders durch Elymus, ferner durch eine Polygonee, durch Crotalarien und Lianen. — 3) Casuarinenwald. Am Küstensaume da, wo der Schlamm fehlt; gesellig; pyramidale Kronen von blattlosen Aesten. Ihre luftig und schlank emporstrebenden Wipfel sind mit dem Lärchenbaume vergleichbar, und sie ragen hoch über das gelblich grüne Laubdach des nahen Mangrove-Waldes hervor. Genügsam; daher andere Holzarten neben ihnen, besonders eine schönblätterige Guttifere und der großblumige Hibiscus tiliaceus. — 4) Guttiferenwald. Häufig verdrängen sie die Casuarinen, gesellen sich mit anderen Baumformen und gewähren nun das Bild des üppigen Tropen-Mischwaldes. Die secundären Baumformen desselben, in der Lorbeer-Gestalt des Laubes übereinstimmend, sind besonders Terminalia, Cerbera, Ardisia. Unterholz: Guilandia, Schmidelia, Glochidion, Barleria prionitis; Lianen: z. B. Abrus, Tetracera; Kräuter: z. B. Desmodium und Cassia herpetica, Spermacoce und Hedyotis. — Vegetation der Sümpfe. Die durch austretende Seearme gespeisten sind mit einem Humin erzeugenden Rohr

(Arundo) und steifem Farnkraute bedeckt; dazwischen öfter große, weißblumige Zwiebelgewächse. Mit süßem Wasser gespeiste haben einen Uferwald von einer schönblumigen Myrtacee (Barringtonia), in deren Schatten viele krautartige Gewächse erscheinen. Wird der Boden längs des Ufers trockener, so erscheinen Palmengehölze. Hier entwickeln sich auch häufig einzelne Bäume und andere Pflanzen der Gebirgsregionen aus herabgeschwemmtem Samen ebenso freudig, wie an ihrem natürlichen Standorte. In solchem Ufer-Walddistrikt ist es schwer, wegen der dornigen Palmlianen einzudringen.

Gebirgsregionen der Westküste Sumatra's. — a) 0′—500′. Region von *Myrtus* und *Ficus*. Darunter Bäume aus besonders 7 anderen Familien. Palmlianen allgemein. — b) 500′ — 6000′. Eichenregion. Eichen mit ungetheilten Blättern herrschen durch Menge der Arten und Individuen. Ihre charakteristischen Begleiter sind die Dipterocarpeen-Bäume, — gleichfalls mit lorbeerähnlichen Blättern, — nördlich vom Aequator durch Kampherbaum (Dryobalanops), südwärts durch Dipterocarpus vertreten. Sie gehören zu den größten und schönsten Baumgestalten des indischen Archipels; auf gigantischem, weißberindetem Stamme tragen sie ihre weit ausgebreitete Krone mit zierlichem, aber breitem, geripptem Laube; die abgefallenen, Vanille duftenden Blüthen bedecken den Boden umher. Der Kampherbaum erreicht die seltene Höhe von 200 Fuß, und Durchmesser von 7½ Fuß. Der feste, reine Kampher wird in kleinen Massen im Innern der Stämme gefunden; 1 Stamm ¼ bis 1 Pfund; oft auch gar keiner, indem die regelmäßige Secretion in unreiner, halbflüssiger Form zu erfolgen scheint. Uebrige Bestandtheile des Eichenwaldes: Bäume aus 7 Familien; Unterholz von höchster Mannigfaltigkeit; zahlreiche Lianen und Epiphyten. In den feuchten Thalschluchten wohnen vorzüglich die Farne, und bilden oft Gehölze. An den Felsen des Gebirges bedeckt sich das verwitternde Gestein zuerst mit Marchantien; ihnen folgen später kleine Farne; zuletzt Kräuter und niedriges Gesträuch. — c) 6000′ — 9000′. Region von *Podocarpus* und *Thibaudia*. Der oberste Waldgürtel ein Mischwald ohne herrschende Baumformen (Ternstromiaceen, Meliaceen, baumartige Eupatorien, Laurineen, Feigen, Eichen und Podocarpen). — Dann folgen, wie in Java, hohe Gebüsche von Ericeen und von Myrica. — Endlich bewohnen die trockenen Lavafelder gesellige, baumartige Gnaphalien nebst fragilen Gleichenien (9000 Fuß), auch einzelne alpine Formen von Ranunculus und Viola auf Rasen von Poa.

Die Savane im Innern des nördlichen Sumatra. — Es ist dieß eine große, der Naturform des indischen Archipels fremdartige Grasebene, ohne Bäume, wo das Alanggras (Imperata Koenigii) eine 3 bis 3½ Fuß hohe, zusammenhängende, fast undurchdringliche Gramineendecke bildet. Junghuhn findet die Savanenbildung in der Mischung des Bodens, der aus weißlichem, hartem Thon oder unfruchtbarem Mergel besteht; der Verfasser in der trockenen Atmosphäre. Die hauptsächlichsten Culturgewächse sind Reis, Mais, Pfeffer und Kaffe. Fruchtbäume: Musa und Carica Papaya allgemein; seltener Cocos, Arenga saccharifera, Areca Catechu, Citrus medica; im wilden Zustande Duris zibethinus, Psidium pyriferum, Mangifera indica, Ficus.

10) Die Flora von Sumatra, Java, Borneo (Wälder aus gemischten Baumformen mit Rotang-Lianen, denen von Java und Sumatra ähnlich), den Philippinen hat noch weitere Bearbeitung gefunden.

III. Afrika.

1) Eine Expedition französischer Gelehrter nach Algerien gibt ein Kupferwerk heraus, wovon die dortige Flora eine Abtheilung bildet.

2) v. Martius, über die pflanzengeographische Eintheilung Afrika's.

3) Th. Vogel, über die Vegetation der afrikanischen Westküste und des Nigerdelta's. — An der Pfefferküste bildet die Oelpalme, vermischt mit Ficus-Arten, die Hauptmasse des Waldes, in welchem dichtverwachsenes Unterholz. Auf der Oelpalme viele Epiphyten. An den Flußufern: Mangrovewaldungen; das sandige Meeresufer bedeckt ein niedriges Leguminosen-Gestrüppe. — In den Hügelgegenden an der Goldküste: Gesträuch-Formationen und Savanen. — Am Ufer des Nigerdelta's, soweit die Ueberschwemmungen reichen: Mangrovewald (bis in die Spitze mit zahlreichen Epiphyten bedeckt) und Gesträuch-Formationen. Wo die Ueberschwemmungen aufhören: Gehölze der Oelpalme. Die 1000′ — 2000′ hohen Bergketten: Gesträuch mit einzelnen Bäumen. — Ueberall mannigfaltige Baumarten unter die charakteristischen gemischt.

4) Sonder, die Orchideen der Kapflora (163 Arten, davon ¼ neu). — Zeyher, das Kaffernland. — Die Umgebungen der Kapkolonie sind waldig; die Bäume aber (aus 10 Familien) selten höher als 20 Fuß. Die höchsten sind Crocoxylon excelsum, Ptaeroxylon utile, Pappea capensis (Eckl.). Dornige Lianen machen diese Walddickichte fast unzugänglich, in denen der afrikanische Büffel mit verschiedenen Antilopen wohnt. Der Wald an der Südküste des Kaplandes wird durch die feuchten Seewinde erzeugt; wo diese nicht mehr wirken: Gesträuch-Dickichte. Hinter den Gebirgen: Steppencharakter. —

Verfolgt man den großen Fischfluß weiter nördlich, so gelangt man auf die Hochebenen am oberen Gariep (4′ — 6000′), und es dehnen sich hier große Savanen bis zum Wendekreise (32° — 24° südl. Breite), soweit man überhaupt vorgedrungen ist, in einförmigem Charakter aus. Nur die Acacia capensis bildet hier und da Baumgruppen, und die Stromufer sind von Weidengehölzen eingefaßt. Diese Savanen sind die Wirkung des Passatwindes, dessen Feuchtigkeit die vorliegenden Gebirge auffangen. In der trockenen Jahreszeit ist die Vegetation der Savanen völlig unterbrochen.

IV. Inseln des atlantischen Meeres.

1) Webb und Berthelot, Systematik der kanarischen Flora. — 900 Phanerogamen; davon $1/3$ endemisch, worunter die Holzgewächse überwiegen. Unter letzteren keine europäischen (außer die durch Cultur in Portugal eingeführte Persea indica) und keine afrikanischen Arten (außer Dattelpalme); daher die Annahme einer Verwandtschaft der kanarischen Flora mit der des südlichen Atlas falsch. Man zählt 17 endemische, zum Theile hochstämmige Baumarten: Ilex platyphylla W. B. und canariensis Poir. (beide 20′ hoch), Pittosporum coriaceum Ait. (12′ — 20′), Visnea Mocanera L., Arbutus canariensis Duh. (20′), Notelaea excelsa W. B. (20′ — 40′), Pleiomeris canariensis W. B. (niedrig), Herberdenia excelsa Bks. (30′ — 40′), Phoebe Barbusana W. B. (60′), Persea indica Spr. (60′), Salix canariensis Sm. (20′), Faya fragifera W. B. (20′ — 25′), Juniperus Cedrus W. B. (hoher Baum), Pinus canariensis DC. (deßgl.), Dracaena Draco L. — Höhere Sträucher gegen 80, Halbsträucher 120, succulente Sträucher 4 endemische Arten; daher Verhältniß der Holzgewächse zu den endemischen Kräutern, wie $2^1/_2 : 1$.

V. Amerika.

1) Asa Gray, Sellivant (Moose), Tuckermann (Lichenen); Torrey (Flora, Abtheilung der großen, auf Staatskosten erschienenen Natural History of New-York), Bertoloni (Alabama) haben die Flora von Nordamerika bearbeitet. — Emerson hat eine „ausführliche Beschreibung der Holzgewächse, mit technischen Anweisungen zum Forstbetrieb und zur Benutzung der Hölzer in Massachusetts“ geschrieben.

2) Geyer, botanische Charakteristik der Prairieen und des Oregon-Gebietes. — Die Gebirgszüge und Flüsse erzeugen am oberen Oregon den Wald, der den Hochebenen fehlt; Berge häufig und Wasserreichthum groß; daher waldreicher, fruchtbarer und mannigfaltiger, als die Prairie. Hauptmasse der Wälder: Pinus ponderosa Dougl. (Höhe 150 Fuß, Durchmesser 4 bis 8 Fuß). Dieser Baum heißt, wegen seines Harzreichthums, Arbre de gomme; zündet man den lebenden Stamm an einem trockenen Tag an, so steht er sogleich in seiner ganzen Größe in Flammen. Die Wälder wechseln mit guten Wiesen. — In den tiefen Thalschluchten der Green Mountains ist der Wald noch großartiger, dichter und finsterer; hier herrscht Thuja gigantea Nutt., mit pfeilgeradem Stamme, pyramidaler Krone, einem Durchmesser von 10 bis 12 Fuß und einer Höhe von 200 Fuß. Außerdem hier noch viele Nadelhölzer, besonders Tannen, sowie 2 Arten von Pappeln (Populus rubra häufig; ferner P. balsamea, alba, nigra, canadensis und Douglasii, eine Lärche, sodann Populus candicans und betulifolia). Unter dem Waldgesträuch am häufigsten: Mahonia aquifolia (auch im Freien zusammenhängend) und Arctostaphylos uva ursi (diese $1/3$ des Waldbodens bedeckend).

3) Engelmann und Asa Gray, Texas. — Eichenwälder, mit Prairieen wechselnd, bilden den Charakter des Landes zwischen dem Rio Brazos nnd Rio grande unter dem 30° nördlicher Breite. Die Wälder werden Postoak-Land genannt (Quercus obtusiloba, virens u. a.).

4) Ueber Mexiko: Martens und Galeotti, v. Schlechtendal, Bentham, Ehrenberg.

5) Südamerika ist von K. Müller, Miers, Tulasne, Moritz (Urwald von Caracas), Gay und vielen Anderen bearbeitet worden.

VI. Australien und ozeanische Inseln.

1) J. D. Hooker, der Gallopagos-Archipel. — Dieser soll für die allgemeinen Fragen der Pflanzengeographie, für die ursprüngliche Schöpfung der Organismen und die Gesetze ihrer Wanderung, vielleicht der wichtigste Punkt der ganzen Erde sein. Unter dem Aequator gelegen, 120 geographische Meilen von der amerikanischen Westküste und über 600 geogr. Meilen von dem nächsten Archipel der Südsee entfernt, bis auf die neuesten Zeiten völlig und auch jetzt noch größtentheils unbewohnt, — zeigt derselbe ursprüngliche, vom Menschen nicht gestörte Verhältnisse, unter welchen die charakteristische, auf ihre Quellen zurückführbare Vermischung endemischer mit eingewanderten Pflanzen das höchste Interesse erregt. — Uns führt es zu weit. Nur das Gesetz, welches sich wieder bestätigt hat, führen wir an: endemische Pflanzen kann man an ihrem Standorte dadurch erkennen, daß das Verhältniß der Arten zu den Gattungen ein höheres ist, als dort, wohin sie durch Wanderung gelangen. Sodann die Bemerkung des Verfassers: „Wenn irgend Etwas uns einen fernen Blick in das Geheimniß des Schöpfungs-

aktes eröffnet, so ist es die durchgreifende Verschiedenheit unter den endemischen Pflanzen der vier bis jetzt untersuchten Gallopagos-Inseln. Wir entnehmen hieraus, daß die Natur ursprünglich sehr enge Areale für die Organismen bereitet hat, und daß sie um so reichlicher die Arten gründete, als sie spärlich die Individuen schuf." In Europa, wo die Transportmittel reichlich gegeben waren, hat sich die Artenzahl verringern müssen, indem von vielen zusammengeführten nur die stärkeren, rascher wachsenden, wuchernden und durch die Cultur begünstigten übrig bleiben konnten.

2) Taylor, Raoul u. A. haben gleichfalls diese Flora bearbeitet. F.

Briefe.

Hannover, den 21. Juni 1850.

(Die Organisation der Forstverwaltung betreffend.)

Unser Schweben zwischen Furcht und Hoffnung ist so gut als gehoben zu betrachten, nachdem von beiden Stände-Kammern hierselbst am 7ten, 8ten und 10ten dieses Monates die Vorlagen der Regierung in Ansehung unserer Staatsforstverwaltung mit überwiegender Stimmenmehrheit zum ersten Male genehmigt worden sind. Der für das Personal zunächst erhebliche Punkt der Besoldungs-Verbesserung hat damit zugleich seine, und zwar befriedigende Erledigung gefunden. Ich irrte also nicht, wenn ich mir schon früher von einer ständischen Berathung der Forstverwaltung mehr versprach, wie die beseitigten älteren Zustände zu Wege brachten, und ist die Erfüllung dieser Hoffnung dem Forstpersonal ebenso wohlthuend und erfreulich, wie dem ganzen Lande die Rückkehr der Forste in das Eigenthum des Staates beruhigend sein muß. Der parteiliche Standpunkt des Referenten macht eine kritische Vergleichung dieses dankbar aufgenommenen Kammer-Beschlusses mit den Besoldungs-Decreten für die übrigen Staatsbeamten unzulässig, mindestens verdächtig. Er hält ihn aber für anerkennenswerth und weise. Auch liefert dieser Beschluß den Beweis, daß Regierung und Stände den Werth der Forste begriffen, und die Forstverwaltung durch die Anweisung eines ehrenvolleren und mit anderen Dienstzweigen ebenbürtigen Standpunktes nach Gebühr gewürdigt haben. Freilich ist bei einer näheren Prüfung der ganzen Verhandlungen über die Landesforste manche Unkunde nicht zu verkennen (man hat eine Preisgabe der Hildesheimer Gemeindeforste empfohlen); manche unüberlegte Behauptung und Prätension ist sogar verfochten (z. B. in Ansehung der Waldblößen, deren wir nur 15.000 Morgen in unseren 692,000 Morgen umfassenden [Staats-] Forsten haben, ferner über die Kosten der Forsttheilungen, welche auf den Besoldungs-Etat in Anrechnung kommen sollten), und es sind Principien als feststehend hingestellt worden (unbedingte Schädlichkeit der Waldweide, Nothwendigkeit der Abfindung), deren Richtigkeit noch nicht erwiesen ist. Allein das konnte nicht gut anders sein; ein Blinder kann über Farben nicht gut disputiren, und unsere Forste sind für die Volksvertreter zur Zeit noch mehr oder weniger ein fabelhaftes und sagenreiches Land, fast ebenso unbekannt, wie Germanien im Alterthume. Hoffen wir, daß es auch damit besser werde.

Die Kosten der Forstverwaltung werden vom 1. Juli dieses Jahres an überhaupt 351,635 Rthlr. betragen, während sie im Vorjahre nur zu 254,800 Rthlr. veranschlagt waren, im Jahre 1848 — 1849 265,400 Rthlr. und 13 Jahre früher nur 245,700 Rthlr. betrugen. Die gesammte Einnahme von den Staatsforsten umfaßt 567,000 Rthlr., so daß die Ausgabe mehr wie die Hälfte der Einnahme beträgt. Dabei ist aber zu beachten, daß die Erträge der Landesforste bedeutend höher sind, wie im Einnahme-Budget angegeben ist. Man kann die unbeachtet gebliebenen Nebennutzungen außerdem noch zu 400,000 Rthlr. (?) veranschlagen, wenn man die dem Staate nicht unmittebar, sondern den Unterthanen zunächst zu Gute kommenden Weideberechtigungen auf 493,000 Morgen à 120 Quadratruthen, Mastnutzungen auf 424,120 Morgen, Fall- und Leseholzerträge auf 601,624 Morgen, Nutzung von Kiefernzapfen, von Waldstreu, Heidel- und Preißelbeeren, Erd- und Himbeeren mit in Anschlag bringt, und nicht übersieht, was Steinbrüche, Thon-, Lehm-, Mergel- und Sandgruben und dergleichen den Unterthanen werth sind. Wenn alles Holz zum vollen Taxwerthe verkauft werden könnte, würde der Morgen fast $^{4}/_{5}$ Rthlr. tragen. So aber, wo die Berechtigten für vieles Holz nur eine geringe Anweisegebühr zahlen, bringt der Morgen Forstgrund nur nahe an $^{1}/_{2}$ Rthlr. Nach Abzug der Culturkosten, der Besoldungen und sonstigen Abgaben beläuft sich der Register-Ertrag der Forste nach den Angaben des Finanzministers auf 8 Ggr.

Unter den Ausgaben stehen obenan:

1. Besoldungen.

a) Definitiver Etat	210,110 Rthlr.
b) Vorübergehende Mehrausgabe . .	18,025 „
	= 228,135 Rthlr.

Die etwa verliehene Official-Wohnung (deren Anzahl künftig aber auf das dringendste Bedürfniß beschränkt werden soll) wird dem Forstmeister zu 100 Rthlr., dem Revierförster zu 60 Rthlr. und dem Förster und Unterförster zu 30 Rthlr. angerechnet. Sonst noch vorhandene Dienstparzellen und Emolumente werden nach dem wahren Geldwerthe veranschlagt, während Holz- und Korndeputate gänzlich aufgehoben sind. Ueber den vorübergehenden Etat von 18,025 Rthlr., von dessen Ersparungen bis zum Maximum von pro Jahr 2000 Rthlr. zu persönlichen Zulagen an ältere und verdiente Revierförster, alljährlich bis zu 300 Rthlr. bewilligt werden dürfen, wird den Ständen alle Jahre eine Nachweisung geliefert.

Der Besoldungs-Etat betrug früher ungleich weniger; im

Jahre 1849 — 1850 nur 169,500 Rthlr. Er ist aber auch nur scheinbar so erhöht, wie vorhin angegeben. Das liegt an der getroffenen Vereinbarung zwischen der Domänen- und Kloster-Kammer über die Uebernahme und Beaufsichtigung der Klosterforste von Seiten der Domäne. Bislang bestand eine solche Uebereinkunft nur in Ansehung der Osnabrück'schen und Hildesheim'schen Klosterforste, wofür alljährlich eine Vergütung von 2463 Rthlr. 16 Ggr. von der Kloster-Kammer an die Domänencasse bezahlt wurde. Jetzt sollen aber sämmtliche Klosterforste, welche 43,179 Morgen umfassen, an die Domanial-Verwaltung übergehen, und ebenso, wie die Domanial-Forste verwaltet werden. Entsprechend verfährt man mit dem Forstpersonale der Kloster-Kammer. Dafür bezahlt die Kloster-Kammer in Zukunft 9866 Rthlr. 14 Ggr. Durch diese vortheilhafte Combination zweier Verwaltungszweige wird eine Reihe von Forstdienststellen vereinigt, und deren bisheriges Personal verringert, während eine zuverlässige Regelung der Klosterforst-Verwaltung sicher gestellt wird. Durch die Einziehung der Oberforstämter, die Aufhebung des Feldjägercorps und der Forstschule wird ferner ein bedeutender Besoldungsbetrag, welcher früher zur Forstverwaltung schon verwendet wurde, erübrigt, und verschwindet durch diese Summe das Plus des definitiven neuen Besoldungs-Etats gänzlich.

Von den 31 Forstmeistern, von denen einer nur vorübergehend beibehalten wird, werden 10 mit 1500 Rthlr., 10 mit 1350 Rthlr. und 10 mit 1200 Rthlr. besoldet, ein Betrag, welcher bislang schon Gültigkeit hatte. Die Anzahl der Revierförster (früher reitende Förster), deren es seither 91 gab, wird auf 132 erhöht. Ihre Besoldung soll betragen für 33 Stellen 700 Rthlr., für 33 600 Rthlr., für 33 500 Rthlr. und für 33 450 Rthlr., zusammen 81,450 Rthlr. Von den 72 Revierförstern unter diesen, welche wegen der Größe ihres Revieres beritten sein sollen, bekommt Jeder für ein Pferd außerdem noch 100 Rthlr. Fourage-Gelder. Wegen des ungünstigen Verhältnisses der größeren Anzahl der Revierförster zu der geringen Anzahl der Forstmeister, sowie auch wegen des vorbehaltenen freien Spielraums in der Wahl der Inspections-Vorstände und des hieraus folgenden schlechten Avancements ist die obenerwähnte persönliche Zulage für die Ersteren in Aussicht gestellt. Jetzt haben wir ferner 158 Förster, welche bis auf 75 verringert werden sollen. Die größere Mehrzahl derselben wird zu Revierförstern avanciren. Die Besoldung der Förster ist festgesetzt für 20 zu 400 Rthlr., für 20 zu 350 Rthlr. und für 35 zu 300 Rthlr., zusammen also zu 25.500 Rthlr. Es ist die Absicht, daß 15 dieser Försterstellen einen Uebergang für die Angehörigen der oberen Dienstlaufbahn bilden sollen; die übrigen verbleiben der unteren Carrière, wofür sie der Regel nach die höchste erreichbare Stufe sind. An Unterförstern gibt es jetzt 183, in Zukunft sollen nur 171 bleiben. Davon bekommen 57 250 Rthlr., 57 200 Rthlr. und 57 150 Rthlr. Besoldung, Alle zusammen also 34,200 Rthlr. Bisher bekamen die Unterförster 80 bis 200 Rthlr. Gehalt. Ein Theil der gegenwärtigen Förster, welche ebenso wenig avanciren, wie auf ihrer Stelle als solche bleiben können, werden mit erhöhtem Gehalte zu den Funktionen der Unterförster zurückkehren. Es geht aus diesen Bestimmungen hervor, daß die Hauptverbesserung der Besoldung den Förstern und Unterförstern zu Theil wird. Namentlich waren die Letzteren bislang in einer Lage, die ihnen nicht den allernöthigsten Lebensunterhalt verschaffte. Gleichwohl stehen die Förster und Unterförster gegen andere Officianten gleichen Ranges (Amtsunterbediente, Rentmeister) noch zurück, deren Einnahme hier und da die Gehalte der höheren Staatsbeamten sogar übertrifft. (Es gibt Rentmeister und Amtsunterbediente, deren Einkommen durch Accidenzien auf 1000 bis 1500 Rthlr. gebracht zu werden pflegt.)

In Zukunft sollen 275 Forstaufseher angestellt werden, deren wir bislang 145 hatten. Die Gesammsumme ihres Gehaltes (von 10 bis 120 Rthlr.) beträgt 16,720 Rthlr. Endlich kommen noch die Reviergehülfen, deren wir zur Zeit 25 haben, während in der Folge 52 erforderlich sein werden. Ihr Gehalt beträgt à Person 120 Rthlr., also in Summa 6240 Rthlr. Unabhängig von diesen Besoldungssätzen ist ein Fonds von 5500 Rthlr. ausgeworfen, welcher behufs der den Forstinspectionen zu gewährenden Diensthülfe und Copialien-Vergütung, sowie zu Gratificationen verwendet werden soll.

„Wenn die Regierung nur auf das, was sie nicht ohne Grund für eine wohlberechtigte Erwartung halten durfte, gesehen hätte, würde sie in ihren Besoldungs-Vorschlägen haben noch viel weiter gehen müssen, als sie gethan hat" — Das sind die eigenen Worte des würdigen Finanzministers Lehzen.

Die Kosten der Forstverwaltung betreffen ferner:

2. Commissionskosten	14.000 Rthlr.
3. Forstculturen und Wege	45,000 „
4. Behufs Bereitung und Benutzung der Forstprodukte.	44,500 „
5. Unterstützungen an Forstbeamte, deren Wittwen und Kinder	10.000 „
6. Allgemeine Forstausgaben.	10,000 „
Einschließlich der Besoldungen zusammen .	351,635 Rthlr.

Die Commissionskosten betrugen pro 1848 — 1849 9000 Rthlr., pro 1835 — 1836 nur 4725 Rthlr. Sie sind erheblich gestiegen wegen der zugenommenen Forsttheilungen und Purificationen ꝛc. Der Culturfonds stimmt mit den Vorjahren überein. Da er aber längst nicht ausreicht, hat man von den Erträgen außerordentlicher Holzverkäufe noch einen fast ebenso erheblichen Zuschuß geleistet. Mit den Vorjahren ziemlich gleich geblieben ist der Unterstützungsfonds. Dieser kommt in der Regel in kleinen Raten von 2 Rthlr., 4 Rthlr. bis höchstens 50 Rthlr. zur Verwendung. Unter den allgemeinen Forstausgaben sind zunächst die Büreaukosten der Forstverwaltung, die Kosten für interimistische Beaufsichtigung der Forste, für Betriebsregulirungen, Communalwege, Insekten-Vertilgung und dergleichen zu verstehen. In Ansehung der Betriebsregulirungen ist seit einigen Jahren Princip, sämmtliche Domanialforste soviel thunlich messen zu lassen und eine neue Eintheilung vorzunehmen, ein Streben, welches, soweit die Geldmittel reichen, lebhaft verfolgt wird.

Am Harze (worauf sich das Vorstehende überall nicht bezieht, da er eine abgesonderte Verwaltung hat) ist man damit, ungeachtet derselbe in seiner Gesammtheit dem Staate mehr kostet, wie er einbringt, schon weiter fortgeschritten, wie im flachen Lande.

Die Forsteinnahmen betragen:

1) für Holz	770,000 Rthlr.
2) Forstnebennutzungen	20,000 „
3) Forst- und Jagdstrafgelder	7,000 „
	= 597,000 Rthlr.
Ab für Remissionen und Ausfälle . . .	30,000 „
Bleibt die schon genannte Summe von .	567,000 Rthlr.

Die Einnahme hat im Jahre 1834 128,000 Rthlr. weniger betragen, als jetzt.

Aus Oberhessen, im Juni 1850.

(Die Witterungs- und Temperaturverhältnisse des Vogelsbergs vom 1. October 1849 bis 31. Mai 1850 und ihr Einfluß auf die Waldvegetation.)

Der Witterungsgang in dem bezeichneten Zeitabschnitte war in mancher Beziehung ein so ungewöhnlicher, daß eine nähere Darstellung desselben mit Rücksicht auf die Erscheinungen in der organischen Natur für die Leser der Forst- und Jagdzeitung wohl von Interesse sein dürfte, woran der Unterzeichnete die wiederholte Bitte knüpft, daß auch aus anderen, und zwar aus recht vielen Gegenden ähnliche Beobachtungen mitgetheilt werden möchten, aus denen sich der Einfluß der Modificationen in den örtlichen Temperaturverhältnissen auf den forstlichen Betrieb bemessen läßt. Von allen forstlichen Hülfsdisciplinen ist seither keine hinter den Fortschritten, welche die Naturwissenschaften in der Neuzeit gemacht haben, so weit zurückgeblieben, wie die Meteorologie und Klimatologie in ihrer Anwendung auf die Technik des Forstwesens, und sie kann sich auch nicht früher zu einem brauchbaren Grade von Evidenz heranbilden, als bis eine zureichende Menge gründlicher Materialien dafür gesammelt ist. Wir bescheiden uns gern, daß dieses Sammeln mühsam ist; allein gleichwohl sollte man sich in Anbetracht der Wichtigkeit des Zweckes nicht davon zurückschrecken lassen, ganz abgesehen davon, daß sie in naturwissenschaftlicher Hinsicht überhaupt von hohem Interesse sind. Ueber die topographischen, hypsometrischen, geognostischen und botanischen Verhältnisse des Vogelsbergs habe ich mich in einem Aufsatz im Märzhefte dieser Zeitung ausgesprochen, den ich bei dem Nachstehenden zu vergleichen bitte. Ich beginne mit einer kurzen Charakteristik der Witterung der einzelnen Monate.

1) October 1849. Auf den über 1800 Fuß sich erhebenden Höhen fiel schon in der Nacht vom 12ten auf den 13ten Schnee, während bis dahin das Wetter trocken, warm und der Reife des Holzes förderlich gewesen war. In der zweiten Hälfte des Monates war die Temperatur niedriger, erreichte jedoch erst am 31sten den Eispunkt.

2) November. Während der ersten Hälfte zeigte der November keine Abweichungen im normalen Witterungsverlaufe; mit dem 15ten fing es aber schon an zu schneien, und der Schnee blieb in den höheren Regionen mehrere Tage liegen, indem das Quecksilber im Thermometer 5°,5 unter den Gefrierpunkt sank. Von da an blieb der Charakter des Monates rauh, so daß die mittlere Temperatur niedriger war, wie diejenige des Decembers 1848, und das Thermometer am 29sten schon 12° Kälte zeigte, bei abwechselndem Regen, Sturm und Schneefalle, dem am 29sten und 30sten heiteres Wetter folgte.

3) December. Der December war ebenfalls kalt, und zeichnete sich durch Nebel, Regen und häufigen Schneeniederschlag aus, wobei jedoch die Kälte bloß einmal, und zwar in der Nacht vom 23sten auf den 24sten, 11° erreichte.

4) Januar 1850. Der ganze Januar war bei reichlichem Schnee sehr kalt, so daß das Thermometer selbst in den Mittagsstunden nur an wenigen Tagen über den Gefrierpunkt stieg. Am 21sten erreichte die Kälte 20, am 22sten 22°, mithin eine Höhe, die viele Gewächse, ohne Schaden zu leiden, schon nicht mehr ertragen können. Zum Glücke waren diese Temperaturgrade von keiner längeren Dauer, und ließen schon am 23sten wieder nach. Erst am 31sten traten abermals 15° Kälte ein. Am 19ten hatte sich bereits ein Flug Seidenschwänze, die gewöhnlichen Gäste in strengen, schneereichen Wintern, eingefunden, und suchte sich von den hin und wieder noch vorhandenen Beeren an Bosketthölzern zu nähren.

5) Februar. Der Februar war ungewöhnlich mild, zum Theile warm, so daß bei Schotten schon am 10ten die Felder ganz und der Wald größtentheils vom Schnee entblößt waren. Die vorherrschende Witterung waren Nebel, Wind und Sturm; letzterer besonders am 21sten und 22sten, jedoch ohne Schaden in den Waldungen anzurichten. Staare und Holztauben, die ersten Verkündiger des Frühlings, erschienen am 22sten.

6) März. Mit dem 15ten nahm der März, der bis dahin bloß unfreundlich, trüb, windig, nebelig, mitunter stürmisch gewesen war, den Charakter eines Wintermonats an, indem bei starkem Schnee, der am 19ten, 21sten und 23sten nach einer am 17ten und 18ten eingetretenen Minus-Temperatur von 10° fiel, selbst am Tage das Thermometer selten über den Gefrierpunkt stieg. Das durch das milde Wetter in der letzten Hälfte des Februars und der ersten dieses Monates zum Theile schon erwachte Pflanzenleben wurde wieder unterbrochen, und manchen Pflanzen, die zu treiben angefangen hatten, schadete dieser Temperaturwechsel mehr, als ihnen die hohe Kälte im Januar geschadet hatte. Die am 22sten angekommenen Zugvögel — Storch und weiße Bachstelze — mußten wieder nach Süden ziehen, und fanden sich erst am 1. April, mit welchem Tage völliges Thauwetter eintrat, wieder ein.

7) April. Der April war bis zum 5ten windig und regnerisch, bei einer Mitteltemperatur, die bis dahin 5°,5 betrug. Vom 6ten an erhöhte sich die Wärme, und es trat völliges Frühlingswetter ein, so daß die frühtreibenden Holzarten zu grünen und zu blühen anfingen. Am 7ten, 8ten und 9ten stieg das Thermometer am Tag auf 18°, bei einer Nachttemperatur von 6, resp. 10°. Vom 18ten an wurde es wieder trüb, regnerisch, windig, kalt, und wenn am 24sten auch einzelne Rothbuchen sich zu belauben anfingen, so ging die Entwickelung der Vegetation doch äußerst langsam von Statten; auch das Steinobst konnte nicht zum Blühen kommen.

8) Mai. Noch unfreundlicher, als die letzte Hälfte des April,



war die erste des Mai, indem am 2ten selbst in den Niederungen Schnee fiel, der auf den Höhen mehrere Tage liegen blieb. In der Nacht vom 2ten auf den 3ten zeigte der Thermograph 2° Kälte. Die völlige Belaubung der Buchenbestände trat gegen den 11ten und 12ten ein. Das Wetter war meist windig und regnerisch. Am 14ten fiel abermals Schnee, der den Gipfel des Oberwaldes 48 Stunden lang bedeckte und die Nachttemperatur auf den Höhen weit unter den Gefrierpunkt, hier auf 1°,5 niederdrückte. Erst mit dem 18ten trat ein Wendepunkt in der Temperatur ein, und die Wärme hielt ohne Unterbrechung bis zu Ende des Monats an.

In der nachstehenden Tabelle theile ich die mittleren Temperaturen der einzelnen Monate, sowie die Temperatur-Extreme mit.

Monate.	Mittel-Temperatur.	Höchster	Tiefster	Unterschied.	Es fand Statt der höchste	tiefste	Bemerkungen.
		Stand des Thermometers.			Stand am		
October 1849	7,70	17,00	— 1,00	18,00	4.	31.	Gewitter: 1; Schneetage: 2.
November „	1,90	10,00	—12,00	22,00	3.	29.	Schneetage: 4.
December „	— 1,90	7,00	—11,00	18,00	15.	24.	Schneetage: 6.
Januar 1850	— 4,22	3,50	—22,00	25,50	26.	22.	Schneetage: 9.
Februar „	3,24	15,00	—12,00	27,00	26. u. 28.	1.	Schneetage: 6.
März „	1,46	16,00	—10,00	26,00	9.	17. u. 18.	Schneetage: 10.
April „	8,10	18,00	— 5,00	23,00	8. u. 9.	1.	Regentage: 12.
Mai „	10,60	25,00	— 2,00	27,00	22. u. 23.	3.	Regentage: 6; Schneetage: 2; Gewitter: 2.

Das Ungewöhnliche in den Witterungsverhältnissen der hier bezeichneten Jahresperiode liegt: 1) in dem schon im October mit Schnee und Frost beginnenden Winter; 2) in den excessiven Kältegraden des Januars auf der einen, und dem ausnehmend milden Februar auf der anderen Seite; 3) in dem kalten, durch Schnee und Eis ausgezeichneten Mai. Man sollte meinen, daß alles Dieses, namentlich die hohe Kälte im Januar, sowie die bedeutenden Oscillationen der Temperatur im März und im Mai, einen sehr störenden Einfluß auf das Pflanzenleben hätten ausüben müssen. Im Ganzen war dieser aber für die hiesige Gegend nicht sehr bedeutend, ungeachtet er theilweise nicht ganz ausgeblieben ist. So sind z. B. in dem Arboretum des hiesigen Revieres *) ganz erfroren: Aralia japonica, Cytisus purpureus (auf C. laburnum veredelt), Fraxinus horizontalis, Ilex aquifolium, Koelreuteria paniculata, Maclura aurantiaca, Prunus laurocerasus. Außerdem haben an den Zweigspitzen und Nadeln mehr oder weniger gelitten: Amorpha fruticosa, Broussonetia papyrifera, Catalpa syringifolia, Corchorus japonicus, Fraxinus longifolia, Frax. parvifolia, Jasminum fruticans, Juniperus suecica, J. tamariscifolia, Juglans regia, Liriodendron tulipifera (nur unbedeutend, und nur bei 1850 Fuß Höhe, tiefer nicht), Paliurus aculeatus, Pinus Laricio, P. maritima, P. rigida, P. Pindrow, P. variabilis, Ptelea trifoliata (erfror bis auf den Schnee), Quercus aquatica, Q. catesbaei, Rhododendron Catawbiense, Spiraea Lindleyana. Zugleich ist hierbei Das merkwürdig, daß manche Exemplare, namentlich von Amorpha fruticosa, Juglans regia, Quercus Catesbaei stark, andere dagegen nur wenig, manche selbst gar nicht gelitten haben, so daß die Empfänglichkeit gegen klimatische Einflüsse auch bei den Pflanzen auf individuellen Dispositionen zu beruhen scheint.

Folgende, als empfindlich bekannte Pflanzen haben nicht gelitten, weder durch die excessive Kälte im Januar, noch durch die Oscillationen der Temperatur im März und im Mai: Acer monspessulanum, Amorpha Lewisii, Am. glabra, Ailanthus glandulosus, Amygdalus nana, Andromeda mariana, Azalea pontica, Calycanthus floridus, Castanea vesca, Chionanthus montana, Clethra alnifolia, Corylus colurna, Cytisus laburnum, Cupressus thyoides, Gymnocladus canadensis, Juniperus sabina, Quercus aegilops, Quercus macrocarpa, Sophora japonica, Vitis vinifera. Vielleicht haben diese Gewächse, die anderwärts schon durch geringere Kältegrade leiden, *) in dem hiesigen Boden ein Schutzmittel gefunden, ungeachtet sie 1250 Pariser Fuß über der Meeres-

*) Ich bitte hiermit das Verzeichniß im Märzhefte dieser Zeitung (Seite 94) zu vergleichen, welches seitdem mit folgenden Arten vermehrt worden ist: Crataegus Douglasii, Cydonia japonica, Cytisus roseus, Fraxinus quadrangularis, Ginkgo biloba, Hälimodendron argenteum, Juniperus oxycedrus, Lonicera Ledebourii, Pawlonia imperialis, Pinus Deodora, P. Douglasii, P. Menziesii, P. Nordmanniana, P. pinsapo, P. larix americana, Populus laurifolia, Quercus laurifolia, Robinia spectabilis, Sorbus domestica, Spiraea flexuosa, Sp. Revesii, Syringa chinensis. Anmerk. des Verf.

*) Man vergleiche hierüber: Schübler, über die Temperatur, welche Baum- und Straucharten im Klima Deutschlands zu ertragen im Stande sind, mit einem Ueberſicht der Kältegrade, bei welchen mehrere derselben erfrieren. (In den Verhandlungen des Berliner Gartenbauvereins. V. Bandes 1. Heft. Seite 27.)

Ferner: Göppert, über die Wärmeentwickelung in den Pflanzen rc. Breslau, 1830. Seite 106 flg. Anmerk. des Verf.

fläche in exponirter Lage stehen. Diese Vermuthung erhält um so mehr Wahrscheinlichkeit dadurch, als in den tieferen Gegenden der Wetterau, selbst in den Rhein- und Mainebenen, die Nußbäume und Reben stark gelitten haben. Dagegen hat sich der Einfluß der Elevation in diesem Frühjahre vorzüglich bemerkbar gemacht. Im Blüthenausbruche zeigten 4 bis 500 Fuß Höhenunterschied eine Differenz von 8 Tagen; soviel später blühten bei 1250 Fuß z. B. Acer pseudoplatanus, Acer platanoides, Aesculus rubicunda, Amygdalus nana, Fagus sylvatica, Pinus picea, wie bei 700 bis 800 Fuß. Bei 2000 Fuß fingen die Buchen erst gegen den 20. bis 23. Mai an, grün zu werden. Die Feldfrüchte: Roggen, Weizen, Raps, sind von der Kälte ebenfalls verschont geblieben; es scheint sogar, als ob die zweite Hälfte des Mai mit ihren anhaltend warmen Tagen für die Ungunst des Winters und der ersten Frühlingsmonate hätte entschädigen wollen, so üppig entfaltete sich das Pflanzenleben von da an, und schien das Versäumte nachzuholen.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, daß das Klima des Vogelsbergs der Cultur der menschlichen Nutz- und Nahrungspflanzen nicht so ungünstig ist, wie gewöhnlich angenommen wird. Als der Unterzeichnete vor längerer Zeit mit der Cultur der in der angeführten Uebersicht verzeichneten Holzarten den Anfang machte, wurde das Fortkommen der meisten derselben in dem rauhen Klima von Vielen bezweifelt, sogar geradezu für unmöglich gehalten. Wie indessen das Klima des Vogelsbergs sei, wußte Niemand, und Niemand konnte es wissen, indem es durch keine wissenschaftlichen Beobachtungen jemals ermittelt worden war, sondern die Urtheile auf eine ganz unzuverlässige Gefühls-Empirie gestützt waren. Ebenso wenig lagen Erfahrungen über das örtliche Verhalten derjenigen Gewächse vor, deren Gedeihen man in Frage stellte. Die neuere Zeit hat erst den Beweis geliefert, daß der Vogelsberg selbst dem Fortkommen der zärteren Culturpflanzen günstig ist, und daß nur in seinen höchsten Parthieen der störende Einfluß der Elevation auf manche Holzarten und auf den Holzertrag sich geltend macht. —

Wir lassen schließlich eine Uebersicht über die produktive Entwickelung der Vegetation in diesem Frühjahre folgen:

Monat.	Tag.	Es begannen zu grünen:	Es begannen zu blühen:	Ankunft der Zugvögel.
März.	12.	Spiraea sorbifolia.	—	Scolop. rusticola.
„	13.	—	—	Motac. alb. Cicon. alb.
„	18.	—	—	Falco Milvus.
April.	8.	Lonicera tatarica.	Acer rubrum.	Sylv. phoenicurus.
„	10.	Acer coccineum.	—	—
„	11.	Symphorocarpus racem.	Pinus larix.	Cuculus canorus.
„	15.	Aesculus rubicunda.	Ribes sanguinea.	Yunx torquilla.
„	20.	—	Acer platanoides.	—
„	„	—	Pop. grandidentata.	—
„	28.	Fagus sylvatica.	—	—
Mai.	3.	—	Prunus padus & spinosa.	—
„	5.	Acer platanoides.	Oxalis acetosella.	Hirundo rustica.
„	7.	—	Acer coriaceum.	—
„	11.	Acer pseudoplatanus.	Pinus picea. Fagus sylv.	Cypselus apus.
„	12.	Pinus abies. P. picea.	Birnbäume.	—
„	17.	—	Cydonia japonica.	—
„	19.	Die meisten Quercus- und Fraxinus-Arten.	Convallaria majalis. Aepfelbäume.	Oriolus galbula.
„	20.	Juglans regia.	Acer pseudoplatanus.	—
„	22.	—	Syringa vulgaris.	—
„	„	—	Azalea pontica.	—
„	24.	—	Sorbus aucuparia.	—
„	25.	—	Aescul. hypocastanum.	—
„	27.	—	„ rubicunda.	—
„	29.	—	Juglans regia.	—
„	30.	—	Staphylea pinnata.	Columba turtur.

Brumhard.

Aus dem Vogelsberg, im Juni 1850.

(Vermehrung des Holzfrevels während des Winters. — Erhöhung der Holzpreise. — Holzsamen-Aussichten. — Einfluß der Witterung auf die Culturen. — Jagdsachen.)

Der anhaltend strenge Winter hat, wie sich nicht anders erwarten läßt, auch auf den Forstbetrieb und den Zustand der Wälder mannigfache Rückwirkungen geäußert, von denen die natürliche Vermehrung des Holzfrevels nicht zu den erfreulichsten gehörte. Die ärmere Classe des Volkes, die leider auch hier eher zu- wie abnimmt, konnte von der Erlaubniß, in den Domanialwaldungen zweimal monatlich dürres Holz zu sammeln, wobei seit October 1848 sogar das Umreißen und Brechen gestattet ist, wegen des tiefen Schnee's keinen Gebrauch machen, und wurde darum und



aus Mangel an Unterstützung aus Gemeindemitteln, wozu nicht einmal die vermögenderen Gemeinden sich mehr verstehen wollen, zum Holzfrevel gezwungen. Früher erhielten auch die unbemittelten Ortsangehörigen sogenanntes Loosholz, entweder aus den Gemeindewaldungen, oder aus den Domanialwaldungen; aus jenen gewöhnlich unentgeltlich, aus diesen zu einem geringeren Preise gegen Bürgschaft der Ortsvorstände. Diese weigern sich aber jetzt, dieselbe fernerhin zu übernehmen, und wollen nur an solche Leute Loosholz abgegeben wissen, die im Stande sind, dasselbe entweder baar zu bezahlen, oder selbst einen Bürgen zu stellen, was Vielen nicht möglich ist. Ein ähnliches Verhältniß besteht bei den Licitationen, bei denen vorschriftsmäßig nur Personen concurriren dürfen, die das Holz entweder sogleich bezahlen, oder die unter amtlicher Garantie des Bürgermeisters angemessene Bürgschaft leisten. Diesen Bedingungen vermögen die Aermeren ebenfalls nicht nachzukommen, und es ist ihnen somit auch der Weg, ihr Holzbedürfniß auf gesetzlichem Wege zu befriedigen, abgeschnitten. Der Forstverwaltung kann selbstverstanden die Verbindlichkeit nicht auferlegt werden, durch Verzichtleistung auf diese Maßregel die Beholzigung des Proletariats zu übernehmen; die Auffassung der Sache von dieser Seite führt weiterhin zu einer der wichtigsten Fragen in der Staats- und Communalverwaltung, nämlich zu der über die Verbesserung der Armenpflege und des Zustandes der besitzlosen Volksclasse durch Arbeit, wozu gerade hier so ausgedehnte Gelegenheit vorhanden ist, wenn sie von den Gemeinden nur benutzt werden wollte. Darunter steht die natürlich dargebotene Gelegenheit zur besseren Benutzung des Bodens, zur Urbarmachung der Weiden und Lohden, die rationellere Cultur des vortrefflichen, natürlichen Wiesenlandes, die Verbesserung der Feld- und Vicinalwege *rc.* in erster Linie; weniger ist die Forstverwaltung im Stande, thätig dabei einzugreifen, und etwa durch die Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbaue die Erzeugung von Nahrungspflanzen zu vermehren und dem Proletariat unter die Arme zu greifen, weil das landwirthschaftliche Culturland ohnehin schon eine größere Ausdehnung besitzt, wie mit einer intensiven Benutzung vereinbar ist. An Vorschlägen, Aufmunterungen und selbst an Unterstützungen zu jenen Verbesserungen hat es sowohl von Seiten der Regierung, wie einzelner Privaten und der bestehenden Vereine nicht gefehlt, wohl aber an Einsicht und willfährigem Entgegenkommen von Seiten der Ortsvorstände; das Wenige, was in dieser Beziehung hin und wieder geschehen war, hat der Strom der jüngsten Zeit wieder mit fortgerissen. Auf der anderen Seite muß man freilich Das einräumen, daß viele Individuen der vermögenslosen Volksschichte ebenso wenig bemüht sind, einen Theil ihres Arbeitseinkommens zur Anschaffung von Holz zu verwenden, als sich überhaupt ihren Verhältnissen gemäß einzuschränken, so daß es den Gemeinden am Ende nicht zu verargen ist, wenn sie in der Unterstützung der Armen lau werden. Das einzige ausreichende Mittel, um sich dieser lästigen Bestandtheile der Gesellschaft zu entledigen, bleibt nach unserer Ansicht nur das Exportiren derselben in überseeische Colonieen. — Wenn aber auch, wie angegeben, die Holzentwendungen in diesem Winter zahlreicher vorkamen, wie es bei minderer Strenge desselben der Fall würde gewesen sein, so muß man doch Das anerkennen, daß sie sich nur selten auf geklaftertes und grünes Holz ausdehnten, sondern hauptsächlich die Entwendung von dürrem Holze betrafen, woran in den entlegneren Walddistrikten immer noch ein beträchtlicher Vorrath ist. Die zahlreicheren Frevel haben natürlich auch größere Strafen zur Folge gehabt, die, da die Frevler meist inexigibel sind, durch Waldarbeiten abverdient werden müssen, was bei höheren Beträgen in der Regel mit Schwierigkeiten und für die Revierförster mit bedeutender Geschäftsvermehrung verbunden, oft auch unmöglich ist, so daß die Strafen durch Gefängniß verbüßt werden.

Die **Holzpreise** sind in Folge des Winters, der die Vorräthe aufgezehrt hatte, ebenfalls gestiegen; soweit es sich bis jetzt übersehen läßt, um 25 bis 30 pCt. für die gesuchteren Sortimente, besonders für Scheitholz, das sich zum Transport in die größeren Städte eignet. Auch das Bauholz, woran die hiesige Gegend ohnehin Mangel leidet, der erst später durch Fichtenholz beseitigt wird, hat einen Preisaufschlag erfahren, was übrigens weniger in Betracht kommt und auch auf die Waldrevenüen von keinem erheblichen Einfluß ist, da größere Bauunternehmungen nicht häufig vorkommen, sondern der Bauholzbedarf hauptsächlich auf Reparaturen und kleinere Neubauten sich beschränkt.

Die Aussichten auf Holzsamen sind befriedigend. Schon im Winter ließen die ungewöhnlich zahlreichen Absprünge der Fichten bei dieser Holzart auf eine große Ergiebigkeit an Samen schließen, die jetzt, nachdem die Blüthe vorüber ist, mit Sicherheit erwartet werden kann. Die geringe Menge älterer Stämme lohnt indessen nicht die Mühe des Einsammelns, indem der Same vom Harz oder aus anderen Gebirgsgegenden gewöhnlich wohlfeiler bezogen wird, wie er hier gesammelt werden kann. Ebenso reichlich hat der Ahorn (beide Arten) geblüht; Hainbuche und Esche weniger. Die Buchenblüthe hat in den Tieflagen durch Kälte, Regen und Wind gelitten, so daß kein volles Mastjahr, sondern nur eine für die Verjüngung hinreichende Besamung zu erwarten ist. In den höheren Gebirgsrevieren dürfte die Erndte ergiebiger werden, weil dort zur Zeit des ungünstigen Wetters die Blüthe noch nicht entwickelt war. Uebrigens sind die Hoffnungen auf Buchmast seit dem Jahre 1843 so oft getäuscht worden, daß man, wie auch die alten Förster sich auszudrücken pflegen, sie vor Johanni weder als gerathen, noch als mißrathen ansehen kann. Die **Eichen** haben sparsam, aber gut abgeblüht.

Für die **Culturen** war die Witterung ausnehmend günstig, und sowohl die im Herbste, wie die im Frühjahre gemachten Pflanzungen sind vortrefflich gerathen; nur die Fichtenballenpflanzungen, die des Zeitgewinnes wegen hin und wieder schon im Februar ausgeführt worden waren, haben durch die im März herrschende Kälte gelitten, und sind theilweise verloren. Ueber die Saaten läßt sich noch nichts sagen. Die Versuche mit der **Biermans**'schen Culturmethode hat man bei Saaten wie bei Pflanzungen fortgesetzt; allein sie haben, soviel dem Einsender bekannt und so weit es dessen eigenen Dienstbezirk betrifft, den gehegten Erwartungen wenig entsprochen. Namentlich hat bei den Pflanzungen das Beifüllen von Rasenasche ebenso wenig den Wuchs der Pflanzen befördert, als auch die in Rasenasche gezogenen Pflanzen auffallend besser gewachsen sind, wie andere. Wir waren von Anfang an der Ansicht, daß sich die Natur auf diese Art nicht würde forciren lassen. — Dabei ist die Erziehung der Pflänzlinge nach dieser Methode unleugbar

weit kostspieliger, als auf die gewöhnliche Art, was auch die Vertheidiger jener ersteren dagegen einwenden mögen. Zudem bedarf der hiesige Boden solcher Künsteleien nicht, um den Fleiß im Culturwesen mit den schönsten Erfolgen zu belohnen.

Das von den Geschossen des souveränen Volkes im Jahre 1848 und 1849 verschont gebliebene Wild ist durch die Strenge des Winters vollends zu Grunde gerichtet worden, so daß man, in welcher Richtung man den Wald auch durchstreifen mag, selbst in den entlegensten Bergschluchten, nur selten noch einen flüchtigen Rehbock sieht; auch die Hasen und Feldhühner, die der Schnee und die Kälte in die Nähe der Ortschaften trieben, wo sie bald auf nächtlichen Raub-, Treib- und Klapperjagden, bald aus Fenstern und Scheunen geschossen, bald mit Schlingen gefangen oder todtgeschlagen wurden, sind so zusammengeschmolzen, daß es nicht mehr lange dauern wird, wo auch sie ausgerottet oder so selten sein werden, wie es jetzt das Roth- und Schwarzwild ist. Von einem regelmäßigen Betriebe der Jagd ist seit den Märztagen von 1848 natürlich keine Sprache mehr; Jeder, der eine Communaljagd gepachtet hat, schießt was, wann und wie es ihm beliebt. Die ächten Vollblut-Jäger haben der Jagd entsagt, und die Pfuscher scheinen sich mit den Wilddieben verbrüdert zu haben, um die letzten Reminiscenzen des Ruhmes der deutschen Jägerei zu verwischen, — hier wenigstens. Dieses zuchtlose Treiben erhält eine besondere Nahrung durch die hohen Wildpreise, die für Rehwild auf das Doppelte, ja Dreifache gestiegen sind, indem für einen Rehbock von 30 Pfund 10 bis 11 fl. gezahlt werden, während früher nur 4 bis 5 fl.; im Sommer 1848 konnte man sogar einen Rehbock für 1 fl., einen Hasen zu 6 kr. kaufen! 33.

Aus Würtemberg, Anfang Mai 1850.

(Nachmärzliche Erscheinungen im Gebiete der Gesetzgebung.)

(Schluß, m. s. S. 275 d. Zeit.)

Ein weiteres Gesetz hebt die Steuerfreiheit der Rittergüter und Staatsdomänen in Beziehung auf die Gemeinde-Umlagen auf; wogegen die auf solchen Complexen als Gesammt-Markungen ruhenden Lasten, z. B. Wegbauten ꝛc., den Gemeindecassen zugeschieden werden. Der seitherige Werth der Waldungen wird hierdurch bedeutend verändert, da in manchen Gemeindebezirken die Gemeindesteuer das Drei- bis Vierfache der Staatssteuern betragen, während in anderen gar kein Beitrag zu der Gemeindeverwaltung erhoben wird. — Bei der Einschätzung zur Steuer wird man in Bezug auf die Waldungen Techniker beiziehen, denen es aber in dieser Beziehung an jedem Anhaltspunkte fehlt, weil unsere, freilich ohnedieß unbrauchbare Taxations-Instruktion hierher nicht paßt, und für die Steuereinschätzung der Waldungen keine speziellen Vorschriften gegeben sind. Es bleibt also in den 64 Oberamtsbezirken den 64 Taxatoren überlassen, wie sie ihre Arbeit an die frühere Einschätzung anknüpfen und mit derselben in Einklang bringen wollen; es ist dieß abermals ein Beweis, wie gering die Taxation bei unserer Regierung angesehen ist. —

Die Patrimonial-Gerichtsbarkeit bestand auch in forstlichen Angelegenheiten bei uns noch bis in die jüngste Zeit herein; doch ist sie jetzt durch ein Gesetz ohne Entschädigung aufgehoben, und die seither von den standesherrlichen oder ritterschaftlichen Beamten ausgeübte Forstpolizei und Forstgerichtsbarkeit ist nun an den Staat zurückgefallen, der sie inzwischen seinen Forstbehörden zugewiesen hat, um sie denselben „bis auf Weiteres" zu belassen. Von den betreffenden Forstverwaltern der Standesherren werden nach dem Gesetze so Viele auf den Staat übernommen, als zur Ausübung der Forstpolizei und Forstgerichtsbarkeit in den Bezirken der Mediatisirten erforderlich waren. Es haben bereits mehrfach solche Uebernahmen Statt gefunden; obgleich die Standesherren nicht gezwungen waren, die Forstgerichtsbarkeit durch eigene Beamte auszuüben, sondern sie den Staatsbehörden überlassen konnten; bei denen auch noch keine Personal-Vermehrung eingetreten ist, seit sie diesen Geschäftszuwachs erhielten. Auffallend ist es, daß gerade in diesem Gesetze besondere Rücksichtsnahmen auf die Standesherren eingetreten sind, während diese Classe der Staatsbürger sich sonst nicht der besonderen Gunst der gesetzgebenden Gewalt des vorigen Jahres zu erfreuen hatte. Bei den oben erwähnten Uebernahmen von Beamten in den Staatsdienst stellt sich jetzt ein großer Uebelstand heraus, der seinen Grund hat in der früher bei den Dienstprüfungen vorgekommenen exceptionellen Behandlung der Aspiranten für standesherrliche Dienste. Vielfach wurden dieselben durch Privat-Examina, Manche auch ohne alle Prüfung für befähigt erkannt; und wenn sich solche Candidaten bei den allgemeinen Staatsdienstprüfungen betheiligten, so wurde ihnen stets mehr nachgesehen, als den Anderen, welche keine Aussichten auf standesherrliche Anstellungen hatten. Jetzt tritt eine größere Zahl von solchen Dienern mit höheren Ansprüchen in den Staatsdienst über, und ältere, vielleicht tüchtigere Diener werden dadurch zurückgesetzt.

Auf Antrag der Abgeordneten-Kammer wurde bei den Holzverkäufen des Staats in der Gelderhebungsweise eine wesentliche Veränderung getroffen, indem jetzt die Hälfte des Erlöses sogleich baar bezahlt werden muß, während seither nur eine geringe Quote baar erhoben und der größere Rest, circa $^4/_5$, bis zum Ende des Kalenderjahres gegen Bürgschaft angeborgt wurde. Diese Einrichtung benutzten Viele aus der ärmeren Classe, um sich baares Geld zu verschaffen, indem sie das Holz alsbald nach dem Ankauf oft mit 10 bis 20 pCt. Verlust gegen Baarzahlung wieder veräußerten. Dieses Wuchergeschäft wird jetzt so ziemlich aufhören, und es ist ganz billig, daß der Staat hierzu keinen Vorschub mehr leistet; auch dürfte die angedeutete Maßregel den Uebergang zur allgemeinen Einführung der Baarzahlung bei den Aufstreichsverkäufen bilden.

Ferner dürften hier noch die Veränderungen zu erwähnen sein, die in der officiellen Tagesliteratur sich ergaben. Früher gab die Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins das „Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft, Gewerbe und Handel" heraus. Nachdem nun ein eigenes Organ für Gewerbe und Handel gegründet war, gab jenes Blatt mit dem Anfange des vorigen Jahrganges die letzte Hälfte seiner in der

Ueberschrift bezeichneten Aufgabe ab, und erscheint jetzt unter dem Titel: „Wochenblatt für Land- und Forstwirthschaft," ausschließlich für diese beiden Disciplinen. Obgleich früher die Forstwirthschaft im Titel nicht speziell genannt war, so brachte diese Zeitschrift doch eine größere Anzahl gediegener forstlicher Abhandlungen, die hauptsächlich auf Hebung der Gemeindewald-Wirthschaft hinzielten. Seit aber die thätigen forstlichen Mitarbeiter, die früheren Professoren Gwinner und Brecht, von Hohenheim abgegangen sind, ist der forstliche Theil des Blattes nicht mehr besonders reichhaltig. Es scheint namentlich ein forstlicher Correspondent desselben diesen Umstand herbeizuführen durch seinen Amtston, womit er entgegenstehende Ansichten niederschlagen will, und es scheinen gerade dieser einen Richtung, der Vertheidigung des alten königl. würtembergischen Schlendrians, von Seiten der Redaction mehr Concessionen gemacht zu werden, was dem Blatte den Stempel eines officiellen Organs aufdrückt und von allgemeinerer Theilnahme abschreckt.

Auch des neugegründeten Staatsanzeigers ist hier zu erwähnen, da er in der kurzen Zeit seines Bestehens schon mehrmals forstliche Gegenstände zur Besprechung brachte, wenn ihm die höhere Politik den nöthigen Raum dazu nicht weggenommen hat. Es wird dieses Organ in Zukunft die sogenannten Revierpreise von allen 178 Revieren veröffentlichen. Da sich diese Taxen auf einen 3jährigen Durchschnitt der Aufstreichserlöse gründen, so hat die Mittheilung derselben einen großen statistischen Werth. So lange aber ein solches Organ nicht benutzt wird, um die Normal-Erlasse mitzutheilen, ist es für die Forstverwaltung nur von untergeordneter Bedeutung. Im Allgemeinen aber ist in diesem Blatte schon mehrmals die Thätigkeit der würtembergischen Staatsforstverwaltung in günstigem Lichte dargestellt worden, und es wäre in dieser Beziehung zu wünschen, daß ein entsprechender Gegner aufträte, um die Mängel der Verwaltung ebenso darzustellen. —

Hier noch eine persönliche Bemerkung: Auf meine frühere Klage, Seite 299 dieser Zeitung von 1848, daß die den Staatsdienern auferlegte Wahrung des Amtsgeheimnisses eine freimüthige Besprechung über die nicht gedruckt veröffentlichten Erlasse der Regierung nicht zulasse, hat ein Herr N. (Seite 469 von 1848) mittelst einer feinen Wendung die Sache umgangen, ohne an den Fall zu denken, daß z. B. ein Finanzministerial-Referent anordnet, es solle Samen gesät werden auf Localitäten, wo er nicht keimen, oder wo kein Baum aus ihm wachsen kann und dergl. mehr. Solche Fälle, meinte ich, müßten der öffentlichen Beurtheilung zugänglicher gemacht werden, als seither, und das sind sie immer noch nicht. Deßhalb erwähnte ich des Berichts über das Biermans'sche Culturverfahren, der in einem Umfange von circa 20 Bogen wenigstens dreißigmal abgeschrieben, nicht aber gedruckt vertheilt wurde. *) Dadurch wurde den zahlreichen Gemeinden und Stiftungen, den Standesherren und Rittergutsbesitzern, sowie den übrigen Waldeigenthümern die Gelegenheit, sich über diese Culturmethode ein Urtheil zu bilden, gänzlich entzogen, während aus der Staatscasse, also aus den Steuerbeiträgen der Waldbesitzer, die Kosten der Reise bestritten wurden.

*) Unsere Leser finden das Wesentliche aus diesem Berichte Seite 237 dieser Zeitung von 1849.

Anmerk. der Red.

Aus Bayern, im Juni 1850.

(Die Reorganisation des bayerischen Forstwesens.)

Audiatur et altera pars! —

Im Maihefte der Forst- und Jagdzeitung, Seite 176 v. 1850 ist ein Brief über die Stellung des königl. bayerischen äußeren Forstpersonals enthalten, zu dem Einsender dieses, entfernt von persönlichen Rücksichten, Folgendes bemerkt.

Zu 1. Mit dem Inhalte des bezeichneten Briefes vom November 1849 muß man sich aus voller, auf Erfahrung gegründeter Ueberzeugung in der Hauptsache einverstanden erklären. Was haben denn die Forstämter in dem so wichtig gehaltenen Controlewesen bisher bewirkt? — Wollen es sich dieselben etwa zum Verdienst anrechnen, daß die Revierförster bisher ehrbare und redliche Diener des Staates waren, oder was haben solche, wenn je einmal eine Veruntreuung vorkam, zur Verhütung oder Entdeckung beigetragen, und was können sie, abgesehen von ihren oft fernen Wohnsitzen, hierzu wesentlich beitragen? — Die Holzabgaben außer den Schlägen fanden bisher, nachdem die forstamtliche Genehmigung ertheilt war, größtentheils schon nur unter Zuziehung des Schutzpersonales durch den Revierförster Statt. Daß aber in einer solchen Controle von Unten ein Widerspruch liegen soll, kann man in der That nicht einsehen. Der Beamte, der seine Pflichten gewissenhaft und als Ehrenmann erfüllt, kann in einer solchen Gegenschreibung keine Belästigung — keine Herabwürdigung erblicken; ebenso wenig hat aber auch der Untergebene Grund, wahrgenommene dienstliche Vergehen der Vorgesetzten zu verheimlichen. Wer anders kann, sofern eine Controle dermalen nöthig ist, den Revierförster bei speziellen Abgaben oder bezüglich der anfallenden zufälligen Ergebnisse, die oft im ganzen Reviere zerstreut umhersitzen, überhaupt beim ganzen Betriebe mehr controliren, als gerade das Localpersonal? —

Die technische Zurichtung der Hölzer, ihre Ausscheidung und Classification war bisher schon längst factisch den Revierförstern überlassen, und kann auch mit wohlbegründeter Beruhigung denselben fortan anvertraut bleiben. Wenn nun in dieser Beziehung eine Controle überflüssig ist, überdieß aber von Zeit zu Zeit im Wege der Inspection ausgeübt werden kann, so erstreckt sich solche nur noch auf die numerische Abzählung der regulären Hiebe. Diese — durch die Forstmeister, meist aber durch die Actuare nochmals vollzogen — ist und bleibt eine reine Formsache; denn, hat der Revierförster die Abzählung mit seinem untergebenen einschlägigen Personale vorher vollzogen, und wird diese Aufnahme durch letzteres zur Sicherung einer durchaus richtigen Aufschreibung nochmals revidirt, so können Unrichtigkeiten nicht wohl vorkommen, zumal auch noch die Holzhauer, die ihr gefertigtes Material nach dessen Abzählung und Numerirung in den Schlägen behufs ihrer Auslöhnung nochmals aufnehmen, eine weitere Controle ausüben.

Was die Versteigerung betrifft, so müßte dieselbe wohl immer

durch den technischen Beamten, und nicht durch den Rentbeamten geleitet werden. Zur Controle hierbei wäre es hinreichend, daß der anwesende Rentbeamte, der zugleich die Verantwortung bezüglich der Zahlungsfähigkeit der hierbei zugelassenen Steigerer allein zu tragen hat, die erzielten Erlöse gleichfalls aufzeichnet, und daß am Ende die gegenseitige Unterzeichnung der Versteigerungs-Protocolle erfolgt.

Um Unterschleife zu vermeiden, wird das beste Mittel immer sein, daß nur brauchbare, solide Männer befördert, daß Jedem die ihm nach seiner Bildung und praktischen Befähigung zukommende Stelle eingeräumt, und derselbe hierbei so besoldet werde, daß er anständig — ohne Sorgen und Kummer — leben kann, daß aber auch alsdann der pflichtvergessene Beamte, der sich nur die geringste Veruntreuung zu Schulden kommen ließe, augenblicklich aus dem Staatsdienst entlassen werde. Eine solche Einrichtung würde ohne Zweifel besser, als unser ganzes Controlewesen sein. — Alle Zeiten und alle Länder (blicken wir nur nach Frankreich) bestätigen die eben vorgetragenen Ansichten.

Die Behauptung im Eingangs erwähnten Briefe, daß es gewagt sei, den Revierförstern die speziellen Holzabgaben unter Controle der Forstwärter zu übertragen, verdient um so mehr Rüge, als der hiermit ausgesprochene Zweifel, daß die bayerischen Revierförster entweder des Vertrauens unwürdig, oder daß sie hierzu nicht befähigt seien, gewiß nicht im Mindesten gerechtfertigt ist. Mögen sich übrigens dieselben beruhigen, da ihre Leistungen und Fähigkeiten bei den oberen Behörden zur Genüge bekannt sind, und die Achtung bei ihren auswärtigen Fachgenossen, um die sie sich seit Jahren bemüht haben, hierdurch gewiß nicht beeinträchtigt werden wird. —

Zu 2. Der Verfasser gesteht hier ehrlich zu, daß die Büreaukratie zu weit getrieben sei. Die Veranlassung hiervon liegt aber in den vielen Dienststellen unserer Forstverwaltung und in der dermaligen — zur Jetztzeit nicht mehr geeigneten gegenseitigen Stellung der Forstmeister und Revierförster, oder vielmehr in der sehr beschränkten dienstlichen Stellung der Letzteren. Das Schutzpersonal ungerechnet — haben wir in Bayern Revierförster, Forstcommissäre, Forstmeister, den Forstrath am Sitze jeder Regierung mit dem ganzen Finanzcollegium, ferner einen Oberforstinspector, und endlich das Finanz-Ministerium mit seinen technischen Räthen. Vergleichen wir die theils mit bestem Erfolg eingeführten, theils in Aussicht gestellten einfachen Forstverwaltungen und den Geschäftsgang in anderen Ländern, so drängt sich die Zulässigkeit einer Vereinfachung auf. Daß Weisungen in vielen Fällen von Oben nothwendigerweise gegeben oder erwirkt werden müssen, versteht sich wohl von selbst.

Wenn auch hier der Herr Verfasser es nach seiner individuellen Ueberzeugung redlich mit der Sache meint, indem er vor zu großer Emancipation des äußeren Personales warnt, so muß man demselben doch die Frage aufwerfen, ob diese Emancipation zu weit gehe, wenn dem Revierförster Das überlassen wird, wozu er befähigt ist — nämlich die äußere, selbstständige Verwaltung? Das, was das Berathungs-Comité in Sachsen (gleichviel, mit Recht oder Unrecht) gesagt hat, kann doch wahrhaftig nicht für ein anderes Land maßgebend sein. Alle diese Materialien und auswärts gemachten Erfahrungen können und sollen wir wohl in das Bereich unserer Berathung ziehen, keineswegs dürfen aber diese allein uns bestimmen, wenn wir nicht eine einfältige Nachäfferei begehen und allseitige Nachtheile bereiten wollen. Bei solchen Fragen entscheiden wohl hauptsächlich die speziellen Verhältnisse und Institutionen eines Landes, die Art und Weise der bisherigen forstlichen Verwaltung und ihrer stufenweisen bisherigen Entwickelung, und endlich die dermaligen speziellen Anforderungen des Dienstes und der Bildungsgrad des vorhandenen Personales. —

Zu 3, 4 und 5. Hier hat der Herr Verfasser, ohne sich über den Werth oder eine w ü n s c h e n s w e r t h e Aenderung des Gehülfen-Instituts ꝛc. auszulassen, jenem bereits angezogenen Briefe folgend, nur die Gehaltsaufbesserung namentlich der Forstgehülfen, Forstwärter und Forstamt-Actuare besprochen, ohne jener der Revierförster auch nur zu gedenken; denn jene zu 5. berührten Wünsche begreifen doch wohl in der Hauptsache keine eigentliche Besoldungs-Erhöhung, und berühren die Forstmeister fast ebenso, wie die Revierförster. Es muß aber doch dem Herrn Verfasser bekannt sein, daß in ganz Bayern Bitten und Wünsche der Letzteren wegen Erhöhung ihrer kümmerlichen Gehalte laut geworden sind. Warum wurde, da diese Bitten gewiß vor dem strengsten Richter gerecht und billig erscheinen müssen, nicht auch hiervon eine ausführliche Erwähnung gethan? —

Zu 6. Ueber die unhaltbar gewordene, unpraktische Stellung der Revierförster — sowohl den anderen Behörden, als auch den Forstämtern gegenüber — ist schon so viel geschrieben und geklagt worden, daß es überflüssig erscheint, hierüber nochmals hier den Nachweis zu liefern. Es werden ja diese Mißverhältnisse selbst von allen intelligenten Männern, die nicht vom Fache sind, die aber nur einigermaßen unser Forstwesen und unser dermaliges Personal kennen, allgemein eingesehen und bestätigt. Unbestreitbare Thatsache ist es, daß die bayerischen Revierförster fast sämmtlich — vielleicht mit Ausnahme nur weniger Einzelner — auf einer Bildungsstufe stehen, daß ihnen die äußere, s e l b s t s t ä n d i g e Verwaltung ohne Bedenken übertragen werden kann; auch ist es ja bekannt, daß bei Vorschlägen zur Besetzung höherer Stellen die Kreisregierungen gar oft in Verlegenheit kommen, wem sie bei der großen Anzahl der befähigten Bewerber den Vorzug geben sollen. Gar mancher Revierförster überragt bei uns so manchen Forstmeister an wissenschaftlicher sowohl, als insbesondere praktischer Bildung.

Wenn aber, wie anerkannt, die Stellung der dermaligen Revierförster unhaltbar ist, müssen da nicht — fragt man — solche Verhältnisse äußerst nachtheilig auf den Dienst selbst einwirken? Muß sich der gebildete, befähigte Revierförster nicht unglücklich fühlen, wenn er in seinem Wirkungskreise, den er selbstständig auszufüllen im Stande wäre, beständig am Gängelbande der auf Competenz eifersüchtigen Büreaukratie hingeschleppt wird? Müssen solche Zustände und die für den nothwendigsten Lebensunterhalt unzureichende — in der That kümmerliche Besoldung der bayerischen Revierförster nicht ein beständiges Drängen auf bessere oder höhere Stellen, oder — bei Einsicht der Vergeblichkeit aller Anstrengungen — nicht eine

verderbliche Lauheit im Dienste hervorrufen, und letztere immer mehr verbreiten und permanent machen? — Was nützt die beste Direktion, was das beste Forstamt, wenn der ausführende Beamte (der Revierförster) nicht mit Liebe und Lust seinem Dienste vorsteht, wenn guter Wille und die besten Geisteskräfte desselben durch übermäßige, mit seinen Fähigkeiten nicht mehr im Einklange stehende Bevormundung abgestumpft werden, bis er endlich — sich in sein Schicksal ergebend — zur willenlosen Maschine herabgesunken ist? Wie oft hat man bei uns nicht sehen und hören müssen, daß beim Mißlingen irgend einer Operation dem Revierförster die Schuld beigemessen wurde, daß aber umgekehrt die Verdienste von den Vorgesetzten in Anspruch genommen wurden. Es sei hiermit keineswegs gesagt, daß die Forstämter nichts gewirkt hätten; — im Gegentheil, es muß zugestanden werden, daß solche viel gethan haben, und in früherer Zeit bei uns ganz unentbehrlich waren. Dermalen sind sie aber bezüglich ihres jetzigen Wirkungskreises unnöthig. Schreiber dieses ist der Ansicht, daß nur dann die Gehalte der Revierförster verbessert und der nöthige Wirkungskreis denselben zugemessen werden kann, wenn die Reviere mit möglichster Rücksichtnahme auf die bisherigen Wirthschaftscomplexe allmählich vergrößert, dagegen aber die Forstämter bis auf 3 oder 4 in einem Kreise, die alsdann ausschließlich nur eine kräftige, fortwährende Inspection zu besorgen hätten, gänzlich aufgehoben werden. Daß hierzu nur die erfahrensten und intelligentesten Forstmeister auszuwählen seien, versteht sich von selbst; die wenigen noch vorhandenen, nicht zur Genüge befähigten Revierförster aber, die wegen ihres Alters zur Pension noch nicht reif seien, müßten der nächst niederen Dienstclasse zugetheilt, und ebenso die noch dienstfähigen Forstmeister zur Erleichterung des Ueberganges zu Forstverwaltungen verwendet werden, und zwar bei Beiden ohne Schmälerung ihrer pragmatischen Rechte auf Rang und Gehalt.

Zu 7. Die Bildung eines mit größerer Competenz — als es bei unseren leitenden, oberen Fachbeamten bisher war — ausgerüsteten Oberforstcollegiums wäre allerdings sehr wünschenswerth; denn nur zu oft hatten wir Ursache, den Mangel der größeren Selbstständigkeit unserer oberen Direktiv-Beamten, sowohl bezüglich der technischen als der Personal-Gegenstände, zu beklagen. Die vielseitigen Nachtheile werden dringend hierzu auffordern, und stehen in gar keinem Verhältnisse mit den im Wege liegenden Schwierigkeiten. Welche Hindernisse wären es denn, die nicht zu beseitigen wären, sobald man einmal ernstlich ans Werk der Reform ginge? Auch die Meinung daß wir uns noch mehr in einer Uebergangs-Periode befänden, möchte irrig sein. Ein Uebergang scheidet sich streng genommen in 2 Perioden. Die erste Periode, worin das Personal gehörig vorbereitet, befähigt und gebildet werden muß, haben wir bereits zurückgelegt; denn das erforderliche Personal ist bereits vorhanden. Die zweite Periode beginnt, wo das vorhandene Material in neue Formen gebracht, das ist, wo eine bereits berathene und gut geheißene Organisation ins Leben tritt, und wo mit deren Einführung faktisch begonnen wird. In letzteres Stadium sind wir leider noch nicht gelangt. V.

Aus Rheinpreußen, im Juni 1850.

(Die Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Kreuznach.)

Die Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Kreuznach hat vom 9. bis 12. Juni nach Inhalt des Programmes Statt gefunden. Unsere Leser kennen dieses aus dem Maihefte (Seite 199) unserer Zeitung. Dem thatkräftigen Geschäftsführer, Herrn Regierungs- und Forstrath Höffler zu Koblenz, den Behörden und den Männern, welche ihn hierbei unterstützten, gebührt die dankbarste Anerkennung, daß das reichhaltige Programm sehr befriedigend vollzogen worden ist. Die Zahl der Mitglieder, wenn auch nur auf 90 sich beschränkend, bot doch eine Menge bedeutender Forstwirthe und einen reichhaltigen Genuß persönlicher Bekanntschaften dar. Besonders erfreulich war es, unter den Theilnehmern anderer Staaten, z. B. aus Würtemberg, zwei der Stifter dieser Versammlungen, Herrn Oberforstrath Dr. Gwinner aus Stuttgart und Herrn Oberförster Freiherrn v. Besserer aus Reichenberg, nebst Herrn Professor Frommann aus Hohenheim, sowie unter den Theilnehmern aus Bayern Herrn Regierungs- und Kreisforstrath Mantel von Speyer (früher königl. Forstschul-Direktor zu Aschaffenburg), Herrn Forstmeister Becker aus Bergzabern und Herrn Forstcommissär Becker von Speyer, aus dem Königreich Hannover Herrn Forstmeister Mühry von Aurich (Ostfriesland), aus Karlsruhe (Baden) Herrn Bezirksförster Dengler, begrüßen zu können. Viele Forstbeamte aus dem Herzogthume Nassau, unter welchen auch unser würdiger Veteran Forstmeister Pagenstecher aus Idstein nicht fehlte, betheiligten sich freundnachbarlich, und trugen zur Erhöhung des Interesses der Versammlung wesentlich bei. — Unter den anwesenden königl. preußischen Forstbeamten nahmen an den Discussionen vorzüglich regen Antheil Herr Regierungs- und Forstrath v. Dörnberg aus Arnsberg, die mit den Funktionen des Regierungs-Oberforstbeamten betrauten königl. preußischer Forstinspector Weyer aus Düsseldorf und Forstmeister Wasserburger aus Trier; die Herren Forstmeister Eichhoff aus Saarbrücken und Ritgen aus Ehrenbreitstein; die meisten königl. Oberförster und Kreisförster der Umgegend u. s. f. — Herr Oberförster Biermans von Mulartshütte (Höven) gab durch mehrere ausführliche Vorträge und Demonstrationen Anlaß zu anziehenden Erörterungen. Die zahlreiche Theilnahme von Forstschutzbeamten, deren äußere Haltung das Gepräge der Bildung und Tüchtigkeit sogleich zu erkennen gab, war eine der angenehmsten Erscheinungen dieser Versammlung. Den Vorsitz führten Geh. Oberforstrath v. Wedekind *) aus Darmstadt und Regierungs-Forstrath v. Dörnberg aus Arnsberg. — Da das im September erscheinende erste Heft der neuen Folge der neuen Jahrbücher der Forstkunde eine aus-

*) Konnte dieser die bisher auf ihn gefallenen Wahlen nicht wohl ablehnen, so wird man um so weniger es mißdeuten, wenn er für künftige Versammlungen die Bitte im Voraus wiederholt, zum Vorsteher nicht vorgeschlagen und nicht gewählt zu werden.

Wedekind.

führliche Mittheilung sowohl der Protocolle der Sitzungen, als auch der Beschreibung der vom schönsten Wetter begünstigten herrlichen Excursionen enthalten wird, so glauben wir hierauf hinweisen zu dürfen.

Für die Versammlung der süddeutschen Forstwirthe, Pfingsten 1851, ist nach dem Vorschlage der vorjährigen Versammlung zu Ellwangen, unterstützt von den freundlichsten Einladungen aus Bayern, Passau, und zu dem dortigen Geschäftsführer der verdienstvolle königl. bayerische Forstmeister, Herr Winneberger, erwählt worden. Für Pfingsten 1852 wurde zum Orte der Versammlung das forstlich-classische Dillenburg im Herzogthume Nassau vorläufig bestimmt. 28.

Notizen.

A. Ueber die Brennkraft geflößten und ungeflößten Holzes. Von Dr. Th. Hartig.

v. Werneck fand bei vergleichenden Versuchen über die Brennkraft geflößten und ungeflößten Holzes einen Gewichtverlust von 3 bis 8 pCt.; einen Volumverlust von 4 bis 8 pCt. durch Schwinden (ungerechnet die materiellen Verluste durch Senkholz, Rindeverlust 2c.); einen Verlust an Brennkraft: bei der Rothbuche 0,34, bei der Hainbuche 0.22, bei der Traubeneiche 0.29, bei der Stieleiche 0.25, bei der Birke 0,34, bei der Erle 0.25, bei der Tanne 0.28, bei der Fichte 0.28, bei der Kiefer 0 30. — v. Werneck verfuhr hierbei folgendermaßen: Von demselben Walzenstücke wurde das Holz vollständig ausgetrocknet, und erst dann zwei gleiche, 1 Kubikfuß große Würfel daraus geformt, gewogen und gemessen. Der eine dieser Würfel wurde alsdann 42 Tage in fließendes Wasser gebracht, und das Fortschwimmen durch einen Rechen verhindert. Nach Verlauf dieser Zeit wurde der im Wasser gewesene Würfel wieder vollständig ausgetrocknet, gewogen, gemessen, dann erst beide Würfel in Scheite gespalten und zu den Brennkraft-Versuchen in bekannter Weise verwendet.

Der einzige Vorwurf, der gegen das vorstehend geschilderte Verfahren erhoben werden könnte, ist der: daß die Berührung des Wassers mit dem Holz in anderer Weise stattfand, als dieß beim Flößereibetriebe der Fall ist. Beim Flößen bewegt sich das Holz mit dem Wasser fort, der Wechsel des Wassers in der Umgebung des Holzes ist daher bei Weitem nicht so stark, als an einem festgehaltenen Holzstücke, was auf den Grad der Auslaugung möglicherweise einen bedeutenden Einfluß ausüben kann.

Auffallend ist es, daß der Verlust an Brennkraft, zwischen 22 und 34 pCt., den Gewichtverlust (3 bis 8 pCt.) so bedeutend übersteigt. Auch steht der Gewichtverlust mit dem Brennkraftverluste keineswegs im Verhältnisse, denn bei der Birke, mit größtem Brennkraftverluste (34), ist der Gewichtverlust = 3 pCt., bei der Rothbuche = 4 pCt. Da aus allen meinen Versuchen über Brennkraft der Hölzer (theilweise bereits mitgetheilt in meinem Lehrbuche der Pflanzenkunde) hervorgeht: daß die Brennkraft der Holzarten in gleichem Verhältnisse steht, wie das specifische Gewicht derselben (gleiche Gewichtmengen leichteren Holzes: Weiden, Pappeln, Linden 2c., ergeben in den meisten Fällen sogar eine etwas höhere Brennwirkung, als das schwerere Holz der Rothbuche, Birke 2c.); da ferner eine Verschlechterung der Hauptmasse des bleibenden Brennstoffes, der Holzfaser selbst, durch das Flößen nicht angenommen werden kann, ein Zersetzungsproceß nicht eintritt, wie dieß die Erhöhung der Dauer des Holzes durch Auslaugen, Versenken ins Wasser 2c. beweist, so kann man die große Verringerung der Brennkraft geflößten Holzes nur in der Entfernung im Wasser auflöslicher, auslaugbarer Stoffe, namentlich der in den Pflanzensäften aufgelösten pflanzensauren Salze finden. (Vergleiche Lehrbuch der Pflanzenkunde, Seite 128.)

Die bisher keiner Controle unterworfenen Versuche v. Werneck's sind jedoch dem für viele Gegenden äußerst wichtigen Flößereibetriebe so ungünstig, daß eine sorgfältige Wiedererholung derselben äußerst wünschenswerth ist. Aus der Ueberschrift und der Einleitung zu einer Reihe von Brennkraftversuchen des Herrn Professor Nördlinger in Hohenheim, mitgetheilt im Maihefte dieses Jahrganges der Forst- und Jagdzeitung, dürfte mancher unserer Leser die Ansicht schöpfen: es läge den mitgetheilten Versuchen die Tendenz einer Controle der v. Werneck'schen Versuche zum Grunde. Dieß ist jedoch nicht der Fall, wie die Schlußsätze des Herrn Verfassers S. 189 beweisen, in denen er selbst darauf hinweist, daß zu einer solchen Prüfung die Verwendung geflößten und ungeflößten Holzes von demselben Baum und Baumtheile nothwendig sei. In der That geht aus den Versuchen selbst nur so viel hervor: daß das zur Untersuchung gezogene geflößte Holz vor dem Flößen einen dem Brennkraftverluste durch das Flößen gleichen, höheren Brennwerth gehabt habe, als das von anderen Bäumen, von anderem Standorte stammende und theilweise verschiedenalterige, nicht geflößte Holz der Stuttgarter Holzhöfe. Die Frage über die Brennkraft geflößten und ungeflößten Holzes von ursprünglich gleicher Brennkraft ist daher bis jetzt nur nach den v. Werneck'schen Versuchen zu behandeln; ich gestehe aber gern, daß auch mir die daraus hervorgehenden Brennkraftverluste stets sehr hoch erschienen sind, auch den Minderpreisen des geflößten Holzes im freien Handel keineswegs entsprechen.

B. Zur Berechnung des Einflusses der Culturen auf die Größe des Holzfällungsetats.

Dem Aufsatze des Herrn Forstaccessisten Ed. Weber zu Dillenburg in Nr. 23 des Wochenblattes des Vereins nassauischer Land- und Forstwirthe von 1850 entnehmen wir Folgendes:

„Es ist zwar eine gewagte Sache, Culturen, die noch nicht gemacht sind, mit in Rechnung zu ziehen. Wird aber der Etat nach dem gegenwärtigen Waldbestande ganz ohne Rücksicht auf vorzunehmende Culturen bestimmt, und wird dann doch der wirkliche, abnorme Zuwachs in möglichst kürzester Frist durch fleißigen Holzanbau auf den normalen Stand gebracht; so führt man den

normalen Vorrath freilich schneller herbei, jedoch auf Kosten des gegenwärtigen Waldeigenthümers, der dann von seinen Verbesserungen keinen Nutzen erhält. Bleibt das Etatsquantum nämlich immer dasselbe, mag cultivirt werden oder nicht, so unterlassen es die Waldeigenthümer häufig mehr, als der Fall sein würde, wenn ihnen der Nutzen gleich zu gut käme. Es möchte daher zweckmäßig sein, den Etat zwar nach dem gegenwärtigen Zuwachse zu bestimmen, die jährlichen Culturverbesserungen aber an demselben gleich zuzusetzen; ebenso müßten auch die Zuwachsverringerungen — die etwa durch Waldausstockungen u. s. w. veranlaßt werden — gleich in Abzug kommen.

Wie dieses auszuführen sei, läßt sich an einer Etatsformel in folgender Weise näher zeigen. Nehmen wir die von Herrn Professor Heyer in dessen Waldertragsregelung (Gießen, 1841) in § 105 dargestellte Formel als richtig an, nämlich:

$se = (wv + swZ) - nv$, worin

se = dem summarischen Haubarkeitsetat während eines angenommenen Zeitraumes x,

wv = dem wirklichen Vorrathe,

swZ = dem sämmtlichen wirklichen Haubarkeitszuwachs innerhalb x,

nv = dem Normalvorrath ist.

Die jährlich gleichgestellte Haubarkeitsnutzung in dieser Zeit ist daselbst ausgedrückt durch die Formel $\frac{wv + swZ - nv}{x}$, was gleich ist $\frac{swZ + wv - nv}{x}$.

Unterstellen wir weiter, der wirkliche Zuwachs wz zu Anfange der Etatsregelung solle in dem Zeitraum x durch, in jährlich gleichen Theilen, vorzunehmende Culturverbesserungen dem Normal-Zuwachse gleichgebracht werden, und bezeichnen wir diese jährlichen Zuwachsverbesserungen mit zvb, so ist der Zuwachs

in 1 Jahre $= wz$;
„ 2 Jahren $= wz + zvb$;
„ 3 „ $= wz + 2zvb$;
„ x „ $= wz + (x-1).zvb$.

Die Summe davon oder swZ ist also

$$= wz.x + \frac{x.(x-1).zvb}{2}.$$

Substituiren wir dieses in die Formel $je = \frac{swZ + wv - nv}{x}$; so ist

$$je = \frac{wz.x + \frac{x.(x-1).zvb}{2} + wv - nv}{x}$$

$$= wz + \frac{(x-1).zvb}{2} + \frac{wv - nv}{x}.$$

Bezeichnet man das betreffende Nutzungsjahr mit nj; so ist der wirkliche Zuwachs in demselben $= wz + zvb.(nj-1)$. Soll nun nicht der Zuwachs während des Zeitraums x, sondern der in nj wirklich Statt findende in Rechnung kommen; so ist der jährliche Etat $je = wz + zvb.(nj-1) + \frac{wv - nv}{x}$.

Werden die Culturverbesserungen gar nicht vorgenommen, so fällt natürlich auch das Glied $zvb.(nj-1)$ ganz weg; oder treten sie in einem anderen Verhältnisse, wie oben angegeben, ein, so wird dieses bezeichnete Glied hiernach berichtigt.

Den Ertrag seiner Waldungen zu erhöhen, hängt in dieser Weise lediglich von dem Waldeigenthümer ab, indem er dann von jeder Verbesserung sofort Früchte genießt.

C. Neuestes Brennholz-Surrogat.

Die bisher gebrauchten Brennmateriale, das Holz nicht ausgenommen, haben den Nachtheil, daß sowohl ihr Volumen als ihr specifisches Gewicht deren Gewinnung, Transport und Aufbewahrung außerordentlich erschweren, abgesehen von ihrem spärlichen Vorkommen.

Das neu angekündigte Surrogat ist von allen diesen Fehlern frei, denn es ist der leichteste und eben darum in jeder Beziehung bequemste und zudem der am weitesten verbreitete Stoff, denn er erstreckt sich über mehr als ¾ unserer Erdoberfläche, — nämlich der Wasserstoff. Man weiß nun schon seit geraumer Zeit, daß das Wasser das Feuer nicht bloß löscht, sondern es auch schürt, wie man sich bei jeder Feuersbrunst überzeugen kann, wo es in unzureichender Menge beigebracht wird. Seine löschende Kraft besteht bloß darin, daß es dem erhitzten Körper Wärme entzieht, oder, ihn überdeckend, den Zutritt der atmosphärischen Luft, somit den zur Verbrennung erforderlichen Sauerstoff abhält. Ist diese Wärme- und Sauerstoff entziehende Kraft, mit einem Worte die Wassermenge zu klein: so wird das Wasser vom Feuer überwunden, in seine Bestandtheile, Sauerstoff und Wasserstoff, zersetzt, und in dieser Gestalt wird es nun zum mächtigsten Bundesgenossen des Feuers, da ja der Sauerstoff das eigentliche Element des Feuers und der Wasserstoff bekanntlich höchst entzündlich ist, und dabei die größte Hitzkraft besitzt. Alles das ist eine bekannte Sache, aber doch hat bisher noch Niemand daran gedacht, den Wasserstoff als Brennmaterial zu benutzen, und ich bin auch weit entfernt, mir die Ehre vindiziren zu wollen, diese Erfindung gemacht zu haben. Meine Absicht ist nur, die Aufmerksamkeit des Lesers auf einen Aufsatz in der Beilage Nr. 172 der Allgemeinen Zeitung vom 21. Juni 1850 zu lenken, wo von den Herren Dr. C. Amthor, Direktor der Handelsschule in Hildburghausen, und Springmühl, Lehrer der Physik und Chemie daselbst, erzählt wird, daß ein Herr Henry Paine in Worcester (Massachusets in Nordamerika) schon seit längerer Zeit sein Zimmer wirklich mit Wasserstoff heize, und dabei neben allen übrigen schon erwähnten Bequemlichkeiten eine große Kostenersparniß habe. Er zersetzt nämlich vermöge einer galvanischen Batterie das Wasser, indem sich an dem negativen Pole desselben der Wasserstoff absondert, und entwickelt auf diese Weise aus einem Kubikfuße Wasser 2100 Kubikfuß Wasserstoffgas, welches, entzündet, zwei eiserne Platten berührt und erhitzt. Dabei hat er noch den Vortheil, daß er dasselbe Gas zur Beleuchtung benutzt, indem er auf eigenthümliche Weise den dazu verwendeten Theil carbonisirt, d. h. mit Kohlenstoff vermengt. Er nennt die auf solche Art erzeugte Flamme das „hydroelektrische Licht." — So vereinigt er Heizung und Beleuchtung in der bequemsten, schönsten und wohlfeilsten Weise.

Die Elektrizität ist also auch hier das schaffende Princip, und diese neue Schöpfung ist gewiß nicht unwürdig, ihren vielen

Geschwistern, der Telegraphie 2c., an die Seite gestellt zu werden, wenn man bedenkt, welchen Umschwung in allen häuslichen Verhältnissen sie hervorbringen könnte. Dazu soll es jedoch noch an dem Mittel fehlen, den elektrischen Strom nachhaltig mit der nöthigen Stärke wirken zu lassen, und die allgemeinere Anwendbarkeit des neuen Brennmaterials ist daher vorläufig noch ein Problem; aber gewiß ein so schönes, daß es auch das Interesse des Laien erregen muß. — Es fordert überhaupt zu vielem Nachdenken auf, wenn wir immer mehr erfahren, wie gerade die gewissermaßen immateriellsten Stoffe es sind, welche die mächtigsten Kräfte in sich tragen, nämlich Gase, Licht, Elektrizität und Magnetismus.

München, den 22. Juni 1850.

R. Lichtenstein, funktion. Forstamtsactuar.

D. Zur Literatur der Fuchsjagd.

Im Augusthefte vom Jahre 1849 dieser Blätter hat Herr Hauptmann v. Train einen Aufsatz geliefert, der um so größere Aufmerksamkeit verdient, als derselbe nicht nur gründlich und belehrend durchgeführt, sondern auch ganz neu ist, denn die darin angezeigte Methode der Fuchsjagd war bis jetzt noch unbekannt, und kann daher mit vollem Recht als eine Bereicherung der Jagdkunde betrachtet werden. Um so mehr hat Schreiber dieses bedauern müssen, daß in dieser so vorzüglichen Abhandlung ein ziemlich scharfer und heftiger Ausfall gegen einen verstorbenen Autor vorkommt, nämlich gegen G. F. D. aus dem Winkell. Dieser verdienstvolle Schriftsteller sagt nämlich in seinem bekannten Handbuch im Kapitel vom Fuchse: „man dürfe sich einem Bau, auf welchem man sich anstellen wolle, nie anders, als auf Stelzen nähern.“ Diese Vorschrift ist nun zwar allerdings etwas pedantisch, und mancher alte Practicus möchte wohl den Kopf schütteln, wenn ihm zugemuthet werden wollte, die Vorsicht bis zu einem solchen Grade zu treiben, oder (wie er vielleicht lieber sagen würde) so viele Umstände zu machen; allein die Behauptung, daß es, wie Herr v. Train sagt, **reiner Unsinn** sei, ist denn doch gewiß zu hart und verletzend, wenn man sie gegen einen allgemein geschätzten Schriftsteller aufstellt, der längst schon unter der Erde ruht, mithin die auf ihn gerichteten Angriffe nicht mehr zurückweisen, die Waffen der Vertheidigung nicht mehr selbst führen kann.

Von einem Verehrer **a. d. Winkell's.**

E. Massenerträge von Stockausschlägen im Mittelwalde.

Die Stockausschläge im Ausschlagwald auf gutem, frischem Boden, vorzüglich der Kalkformationen und der Basaltbildung, erreichen oft eine ungewöhnliche Stärke und Höhe, und geben damit Massenerträge, welche diejenigen von aus Samen erwachsenen Holzpflanzen von gleichem Alter oft weit hinter sich zurücklassen. Um den Massengehalt einiger Stockausschläge von vorzüglichem Wuchse genauer kennen zu lernen, wurden in dem Streitforst, einem Mittelwald-Wirthschaftscomplexe des Holzeröder Reviers (im Fürstenthume Göttingen), mit 35jährigem Umtrieb, auf Muschelkalk und Gyps, und überhaupt ausgezeichnet durch seine günstigen Vegetations-Verhältnisse, die Ausschläge von einigen Stöcken mit großer Sorgfalt und Genauigkeit gemessen und kubirt, und die Ergebnisse dieser Manipulation im Folgenden zusammengestellt. Die Messung und Kubirung geschah in der Weise, daß man die von den Stöcken producirten Stangen von der Abhiebsfläche an bis zu 2 Zoll Durchmesser des Wipfelendes in Sectionen von 4 Fuß Länge (hannöversches Maaß) zerlegte, den oberen und unteren Durchmesser der Sectionen mittelst einer in Linien eingetheilten Kluppe abnahm, und daraus den Kubikinhalt der Sectionen nach den in „Pernitzsch praktischer Anweisung zur Anstellung von Versuchen und Benutzung von Erfahrungen für forstwissenschaftliche Zwecke, Frankfurt a. M. 1842,“ S. 161 — 174, mitgetheilten Tafeln bestimmte, unter Berücksichtigung der diesen Tafeln beigefügten Differenzen-Tafel zur Bestimmung des Inhalts abgekürzter Kegel. Die Kubikinhalte der Sectionen wurden sodann für jede einzelne Stange besonders zusammengetragen.

Nummer der Stöcke.	Holzart.	Anzahl der Stangen auf dem Stocke.	Nummer der Stangen.	Untere Durchmesser der Stangen in Linien, 10 Lin. = 1''.	Total-Länge der Stangen in Fußen.	Kubikinhalt der einzelnen Stangen, Kubikfuße.	Kubikinhalt aller Stangen, Kubikfuße.
I.	Esche . .	6	1	105	82	15,98259	
			2	96	82	13,49796	
			3	71	80	6,75759	
			4	67	72	5,64173	
			5	60	64	4,37293	
			6	54	62	3,60139	49,85419
II.	„	2	1	111	75	21,62968	
			2	115	78	14,97257	36,60225
III.	Ahorn . . (A. Pseudoplatanus.)	1	1	127	77	23,75896	23,75896
IV.	„	2	1	129	68	20,51139	
			2	88	50	7,39897	27,91036
V.	„	8	1	82	82	9,80188	
			2	67	82	8,50424	
			3	78	80	8,69287	
			4	51	78	4,96813	
			5	51	66	3,69037	
			6	38	54	1,61401	
			7	40	56	1,34183	
			8	40	40	0,44441	38,96774
						Summa:	177,09350

Die hier aufgeführten Stöcke producirten demnach innerhalb eines Zeitraumes von 35 Jahren (der Umtriebszeit) eine Holzmasse von 177,09350 Kubikfuß, und lieferten außerdem noch einen Ertrag von 26 Bund Abschlagswellen.

107.*

F. Zur Warnung für Diejenigen, die sich gern mit gezähmten Bestien abgeben.

Kurfürst Friedrich August I. von Sachsen war den Bären ganz besonders zugethan, vielleicht weil er in seiner Jugend Bärenmilch genossen hatte, der man auch seine ungemeine Stärke zuschrieb. Er hatte daher einen schon jung eingefangenen und dadurch gezähmten Bären stets um sich, der ihm wie ein Hund folgte und in seinem Zimmer sich aufhalten durfte. Bei dem Aufwachsen unter Menschen schien es, als ob die Bestialität dieses Thieres ganz unentwickelt geblieben sei; denn es duldete Alles, was sein Herr mit ihm vornahm, war auch folgsam und unterthänig, wie es allerdings einem am Hof angestellten Subjecte gebührt (eigene Worte des Geschichtschreibers). — Einst saß der König beim Frühstücke, der Bär neben ihm auf den Hinterfüßen, seinen Antheil erwartend. Der König reicht ihm eine Semmel, zieht die Hand aber jedesmal zurück und foppt ihn so ein Weilchen. Da tritt die Bärennatur hervor! Mit heftigem Brummen erhebt sich das Thier und will den König anfallen. August's Stärke wirft dasselbe zwar zurück, allein es will von Neuem auf ihn einstürzen. Nur durch einen vorgeschobenen Tisch wehrt er es von sich ab, und birgt sich so lange hinter diesem Schilde, bis er ein Seitengewehr erreicht, womit er dem Bären einen Hieb auf den Kopf beibringt, nach welchem er betäubt niederstürzt. Herbeigeeilte Diener knebeln ihn an den Branten, und nun wird er nach dem Bärengarten gebracht, wo er unter seinen wilden Brüdern ganz in den Naturzustand zurücktrat und bei manchen Thierhetzen wacker mitkämpfte, bis er endlich vier Jahre später bei einem Thiergefechte in Sedlitz im Kampfe mit einem Auerochsen unterlag. Wenn ihn während der Verbannung der König im Bärengarten besuchte, *) so schien es jedesmal, als ob eine Erinnerung an die Vergangenheit bei diesem Thier erwache, denn es legte sich, wie früher, vor dem Könige nieder, um ihm seine Unterwürfigkeit zu bezeigen. D.

G. Ueber Vergiftung der Füchse.

Herr Hauptmann v. Train aus Karthaus bei Regensburg hat im Julihefte 1849 dieser Zeitung, S. 263 ff. das Strychnin als ein Narcoticum bezeichnet, das zur Vergiftung der Füchse vorzüglich sich eigne, indem es unmittelbar nach dem Verschlingen des hiermit vergifteten Brockens, daher „augenblicklich" tödtlich wirke.

Im verflossenen, sehr schneereichen Winter habe ich jedesmal bei gutem „Neu" in mit Füchsen bevölkerten Waldungen mit einem „gebratenen," vergifteten, mit Häringslauge gehörig übertünchten Häringe theils selbst geschleppt, theils ließ ich anderwärts an zwei verschiedenen Waldorten in gleicher Weise durch gut instruirte Amtsuntergebene schleppen, und die Häringe am Ende des Schleppgangs an geeigneten Stellen aufwerfen. Die von Hrn. v. Train ertheilte Vorschrift wurde in jeder Beziehung, sowohl hierbei, als auch in Absicht auf die vorbereiteten Handlungen, streng beobachtet und ausgeführt. — Uebereinstimmend finden wir nun folgende Erfahrungen: Die der Geschleppspur nahe gekommenen Füchse nahmen dieselbe zwar auf, gingen kurze Strecken Wegs auf ihr fort, aber durchaus nicht in flüchtigem, sondern vielmehr in sehr gemächlichem Gange, was an ihrer im Schnee zurückgelassenen Fährte deutlich ersichtlich war; sie lenkten sodann — ja sogar zuweilen in weiter Entfernung — von ihr ab, kamen oft ein- oder mehreremal, oft auch nie mehr auf dieselbe zurück bis zur Aufwurfstelle des vergifteten Härings. Dort angelangt, waren sie weit davon entfernt, denselben sogleich gierig aufzunehmen; nein, sie umkreisten ihn vielmehr vorsichtig, und wiederholten dieß häufig bei ihrem Eintreffen an der Aufwurfstelle oft mehrere Tage und Nächte hintereinander, so daß in jener Gegend der Schnee beinahe ganz festgetreten war. Erst nach dieser Zeit haben sie in den meisten Versuchsfällen den vergifteten Häring, wie wir uns genau überzeugten, aufgenommen und verzehrt. Allein zu unserem allseitigen Erstaunen fanden wir weder in der Nähe noch in der Ferne von der Aufwurfstelle des vergifteten Härings einen getödteten Fuchs, obgleich ich bei zwei derartigen Versuchen die von Hrn. v. Train angegebene Dosis von 1 Gran Strychnin zu der Vergiftung des Härings noch um einen weiteren Gran verstärkte, da sich mir aus den vorausgegangenen erfolglosen Versuchen unwillkürlich die Vermuthung aufdrang, die als zureichend bezeichnete Dosis könnte vielleicht auch zu gering sein. In einem Fall ist sogar der Fuchs, welcher den vergifteten Häring verzehrt hatte, ganz frisch und deutlich von der Stelle aus waldeinwärts in ganz gemächlichem Gange gespürt worden, was jedenfalls zu der Annahme berechtigt, daß ihm der aufgenommene Leckerbissen nicht einmal eine zeitweilige Uebelkeit, geschweige denn einen tödtlichen Schmerz verursacht hätte! —

Ich machte auch noch einen weiteren Versuch mit den Nieren und dem Herz des über 8 Tage in der Häringslauge gelegenen Hasengeräusches, welch' letzteres — hier beiläufig gesagt — vorher neben den vergifteten Häringen bei allen Versuchen auch noch zum Schleppen benutzt worden war, um ja die Füchse recht lebhaft zu kirren, — indem ich diese Fleischmassen vorsichtig und in zureichendem Maaße vergiftete, und sie am Ende des Schleppganges — mit Häringslauge übertüncht — aufwarf. Auch diese Brocken sind von einem Fuchs aufgenommen und vollständig verzehrt worden, jedoch ohne den mindesten tödtlichen Erfolg.

Das zum Vergiften der Brocken und Häringe verwendete Strychnin ist aus zwei verschiedenen Apotheken bezogen und zu noch anderweitigen späteren Versuchen dieser Art sogar in der hiesigen Apotheke frisch angefertigt und mit ärztlicher Licenz bezogen worden. Gleichwohl war der Erfolg auch hier, wie oben, ein unbefriedigender.

Der träge, gleichgültige Gang der Füchse auf der Schleppspur, wie wir ihn hier zu beobachten Gelegenheit hatten, spricht nicht sehr für die von Herrn v. Train behauptete außerordentlich günstige Wirkung der angegebenen Geschleppbeize, wenngleich hierbei nicht zu verkennen ist, daß sie dieselbe dennoch lieben.

Wahrscheinlich sind nun auch anderwärts ähnliche Versuche mit Strychnin angestellt worden; es wäre daher sehr zu wünschen,

*) Welche Sicherheitsmaßregeln bei solchen Besuchen in dem Bärengarten für den Regenten getroffen wurden, davon sagt der Geschichtserzähler Nichts.

Anmerk. des Eins.

daß die allenfallsigen Erfahrungen hierüber in diesem Blatt eine Stelle fänden, um über den Werth der v. Train'schen Vergiftungs-Methode seiner Zeit mit gutem Grund urtheilen zu können.

Ich will daher vorderhand noch nicht glauben, daß die Erfahrungen des Herrn v. Train in dieser Hinsicht in das Gebiet jener Waidmannspraktiken gehöre, über welche eine unter den Waidmännern fast sprüchwörtlich gewordene Autorität früher schon so interessante Pröbchen geliefert hat! —

Aus dem würtembergischen Schwarzwalde,
im Juni 1850. r.

H. Zur Naturgeschichte des Königsadlers und der Sumpfweihe.

Das merkwürdigste, aber auch zugleich räthselhafteste Ereigniß von allen, welche im weiten Gebiete der Natur, sei es nun aus eigener Anschauung, oder durch Hören oder Lesen, mir jemals bekannt geworden sind, ist folgende Geschichtserzählung des englischen Naturforschers Dr. Murray, dessen eigene Worte hier buchstäblich wiedergegeben werden sollen. Die Ueberschrift lautet: „Strafe der Untreue." Der Engländer Murray, einer der berühmtesten Naturforscher, dem wir über die Geschichte der geographischen Entdeckungen in Afrika und Asien das sehr interessante Werk: „Historical account of the discoveries and travels in Africa" verdanken, bemerkte auf seiner Reise über den Montperdu — in der Mitte der Pyrenäen, auf der nördlichen Grenze von Arragonien gelegen, aber zu Frankreich gehörig und 10,578 Fuß hoch — eines Abends ein Adlerpaar, das am Rande seines sehr großen, auf einem der höchsten und stärksten Bäume befindlichen Horstes mit großer Gierde kröpfte. Es waren Männchen und Weibchen der Art Königsadler (königlicher Adler). Murray, der in dieser Gegend einige Zeit zu verweilen beschloß, machte es sich zum Vergnügen, dieses Adlerpaar genauer zu beobachten. Ein umbuschter Felsenblock gab ihm einen schicklichen Versteck. Schon vor Anbruch des folgenden Tages war unser Naturforscher auf seiner Beobachtungsstelle, und sah kurze Zeit darauf den männlichen Adler vom Horst abstreichen und mit dem ihm eigenen rauhen, krächzenden, rasch hervorgestoßenen und durchdringenden Pfeifen nach Raub durch die Luft dahinsegeln. — Auch das Adlerweibchen strich bald nach des Gatten Entfernung vom Horst ab, fußte aber schon auf einem der nächsten Bäume, und äugelte scharf nach allen Richtungen hin. Nach weniger Zeit bemerkte Murray eine Weihe, die er für eine Sumpfweihe (falco rufus) *) erkannte. Leicht und schnell, doch sanft, gleichsam schwimmend, strich die Sumpfweihe daher, beschrieb in kühnen Schwingungen schöne Kreise, und fiel dann dicht neben dem Adlerweibchen auf, welches ihr mit aller Zutraulichkeit entgegenkam, die, zu des Naturforschers größtem Erstaunen, bald unter den zärtlichsten Liebkosungen so weit gedieh, daß die Weihe dasselbe trat. Dieses Treten fand im Lauf einiger Stunden zweimal Statt, und nun strichen Weihe und Adlerweibchen ab, jene in blauer Ferne verschwindend, dieses am Rand einer nahen Quelle auffallend, wo es sich sehr sorgfältig badete, einigemal struppte, dann wieder badete, und nach österem Struppen sich im Horst einschwang. — Vor Einbruch der Nacht *) kehrte der männliche Adler zurück, ein geraubtes Rehkitz in den scharfen, kraftvollen Fängen zum Horste tragend.

Der Akt des Abstreichens beider Adler, der Vereinigung der Adlergattin mit der Sumpfweihe, der zärtlichen Vermischung, des Badens und des Einschwingens folgte sich einige Tage nacheinander regelmäßig mit allen begleitenden Umständen. Ungeachtet Murray, mit der Naturgeschichte des Königsadlers vertraut, recht wohl wußte, daß diese Adlerart sich vorzüglich gerne badet, so war ihm doch die Bemühung des Adlerweibchens, sich, nachdem es von der Sumpfweihe getreten war, auf das Allersorgfältigste zu reinigen, sehr auffallend geworden, und es drang sich ihm die Vermuthung auf, das Weibchen nehme diese so umständliche und erschöpfende Reinigung deßwegen vor, um den bekanntlich sehr widrigen, mithin weithin vernehmbaren Moorgeruch der Sumpfweihe aus dem Gefieder zu bringen, und die verrätherischen Spuren der verletzten Treue dem scharf witternden Gatten zu entrücken. — Diese Vermuthung bewog Murray, während der Nacht das Becken der Quelle, worin sich das Adlerweibchen jederzeit badete, mit dicht belaubten Baumzweigen zu bedecken, und diese mit Steinen zu beschweren. Es geschah, was an dem jüngst verflossenen Tage geschehen war. Das Adlerweibchen fiel am Rande des Quellenbeckens auf, und verrieth große Unruhe, als es das Wasser unzugänglich fand. Es wandte alle seine Kraft an, das Gesträuch zu lüften, es äugelte mit der kennbarsten Aengstlichkeit nach allen Seiten, flatterte hin und her, dann wieder zur Quelle zurück, erneuerte die Versuche zur Entfernung der bedeckenden Zweige mit einer bis zur Wuth gesteigerten Heftigkeit, und schwang sich nun unter dumpfem, ängstlich klagendem Gekrächze in den Horst ein. — Da zog, majestätischen Flügelschlages, die reiche Beute mit starken Fängen umklammernd, der prächtige Königsadler, hoch über dem Horste schwebend, aus dem Wolkenmeere daher. Schon zur häuslichen Wohnung sich niedersenkend, stieß er, den Moorgeruch der Sumpfweihe witternd, aus welchem er das geschehene Verbrechen erkannt hatte, plötzlich einen furchtbar gellenden Schrei aus; der Raub entfiel den Fängen, und mit der Schnelle des zerstörenden Blitzes stürzte er sich unter weitschallendem Rauschen der gewaltigen Schwingen in unbegrenzter Wuth auf die treulose Gattin. Ein furchtbarer Kampf begann, aber nur kurz währender. Weit hinaus aus dem Horste schleuderte der Sieger die Besiegte. — Die Hirnschale eingestoßen, den Unterleib aufgerissen, verendete unter heftigen Zuckungen das Adlerweibchen am Stamme des Horstbaumes. Mit der Schnelle der schießenden Schwalbe floh der Adler den verhüllenden Wolken zu. — Noch öfters besuchte Murray diese naturhistorisch-merkwürdige Stelle, aber der furchtbare Königsadler kehrte nicht mehr zum Horste zurück, und auch die Sumpfweihe ward nicht mehr sichtbar. —

So oft ich diese Geschichte noch las, — und ich habe sie schon ziemlich oft gelesen, — glaube ich gleichsam in ein Meer von Zweifeln zu versinken, die mir bis jetzt noch Niemand gelöst hat.

Diese Zweifel sind ungefähr folgende:

---

*) Falco aeruginosus. Anmerk. des Eins.

*) Viel Beharrlichkeit, vom frühen Morgen bis zur späten Nacht auf derselben Stelle zu bleiben!! Anmerk. des Eins.



a) Wie kann man sich vor Adlern, deren Scharfsichtigkeit schon seitdem die Welt steht zum Sprüchworte geworden ist, so gut verbergen, daß man aus der Höhe, in welcher sie gewöhnlich streichen, nicht von ihnen bemerkt werden sollte, da es doch schon so schwer gelingt, sich unter einem sorgfältig erbauten Schirm in der Nähe eines Horstes von Gabelweihen, Habichten, Kolkraben, oder anderen hochstreichenden Raubvögeln ihrem Scharfblicke hinlänglich zu entziehen?

b) Wie kam eine Sumpfweihe aus dem flachen Lande, wo sie die Niederungen, sumpfige Wiesen, Moore und schilfbewachsene Weiher bewohnt, hinauf in das Felsenland der Pyrenäen? und bei welcher Gelegenheit konnte das Adlerweibchen mit ihr eine so genaue Bekanntschaft angeknüpft haben, da beide in so ganz verschiedenen Gegenden ihren Raub aufsuchen?

c) War die Begattung eines so kleinen Vogels mit einem so großen in körperlicher Beziehung möglich?

d) Hat man jemals gesehen, daß Raubvögel im freien Zustande, selbst bei der größten Aehnlichkeit der Gestalt und des Gefieders, sich miteinander begatten, wenn sie nicht zu einer und derselben Species gehören?

e) War die Quelle, in welcher das Adlerweibchen sich jedesmal sogleich nach der Begattung badete, das einzige Wasser weit und breit, da doch fast in allen Gebirgsgegenden sich Vertiefungen vorfinden, in welchen der Regen stehen bleibt, der vielen dort vorkommenden See'n und Wasserfälle, die dem besagten Vogel vermöge seiner täglichen Luftreisen gewiß bekannt sein mußten, nicht zu gedenken, und warum wählte er dann, als die gewöhliche Quelle ihm verschlossen war, nicht irgend einen anderen Platz zu seiner Reinigung?

f) Glaubt man nicht, wenn man von der jedesmaligen Abwaschung des Adlerweibchens hört, eine raffinirte Buhlerin vor sich zu haben, die vor der Heimkunft ihres Gatten immer sorgfältig darauf bedacht ist, den Moschusgeruch ihres soeben entlassenen Cicisbeo von sich zu entfernen?

g) Findet man in der Thierwelt noch mehr solche Spuren eines bösen Gewissens, wie sie dieses Adlerweibchen schon in dem Augenblicke kund gibt, wo es sich durch die Bedeckung der Quelle verhindert sieht, sich abzuwaschen?

h) Geht die Combinationsgabe eines Adlers so weit, daß er, wenn noch kaum ein kleiner Moorgeruch ihm entgegenkommt, schon alsbald auf eine Schändung seines Ehebettes schließen und die ungetreue Gattin mit dem Tode bestrafen kann, da diese doch ebenso gut an einer sumpfigen Stelle bloß irgend einen Raub geschlagen, und sich dadurch den fraglichen Moorgeruch zugezogen haben konnte?

i) Hat man je gesehen, daß Vögel sich begattet haben, während sie noch mit der ihre ganze Thätigkeit in Anspruch nehmenden Auffütterung ihrer Jungen beschäftigt waren? (Dr. Murray sagt zwar nicht ausdrücklich, daß junge Adler in dem fraglichen Horste gewesen seien, und hat überhaupt, was sehr zu bedauern ist, den nöthigsten Anhaltspunkt, nämlich die Jahreszeit, in welcher ihm jenes merkwürdige Ereigniß vorkam, anzugeben unterlassen; allein das fortwährende Zutragen des Raubes, sowie das Kröpfen der beiden Alten läßt dieß kaum bezweifeln.)

k) Hat man jemals unter Vögeln, die im Freien leben, außer jener Paarzeit, die ihnen nach den ewigen und unabänderlichen Gesetzen der Natur vorgeschrieben ist, eine Begattung wahrgenommen, eine Begattung ohne Zweck und von bloßer Wollust herbeigerufen?

e) Wer endlich hat erlebt, daß, wenn von zweien, ihre Kinder mit gleichem Eifer ernährenden Vögeln (was bekanntlich bei allen Falken und Weihen der Fall ist) der eine Gatte verunglückt war, nicht der andere dieses Geschäft allein übernommen und mit der größten Sorgfalt fortgesetzt hätte? Soll im vorliegenden Falle der erzürnte Gatte aufgehört haben, Vater zu sein? Soll er seine Kinder verlassen und dem Hungertode preisgegeben haben, bloß weil er von ihrer Mutter beleidigt worden war?

Wenn ich mir alle diese Fragen vorlege, wenn ich namentlich jene Zweifel in besonderen Betracht ziehe, welche auf längst bekannte Erfahrungssätze der Ornithologie begründet sind, so stellt sich obiger Geschichte eine, ich möchte fast sagen, ungeheure Unwahrscheinlichkeit entgegen, während es aber auch auf der anderen Seite als höchst anmaßend und bedenklich erscheint, von einem so ausgezeichneten Naturforscher, als Dr. Murray, dessen Erzählung in allen ihren Theilen die größte Aufmerksamkeit, Sachkenntniß und Beharrlichkeit beurkundet, und gleichsam den Stempel — wenn man auch nicht sagen darf, der Wahrheit, doch der innigsten Ueberzeugung des Erzählers an der Stirne trägt, vermuthen zu wollen, daß er sich auf eine, von einem Meister seines Faches durchaus nicht zu erwartende, ja selbst für einen Laien kaum verzeihliche Weise in seinen Wahrnehmungen getäuscht haben sollte, und ebenso wenig, oder vielmehr noch weniger, läßt sich annehmen, daß er geflissentlich seine Erzählung mit erdichteten Zusätzen ausgeschmückt haben werde!

Möchten doch recht bald einige bewährte Ornithologen, aufmerksam gemacht durch diese oberflächliche Mittheilung, über den vorliegenden Fall ihre rationes decidendi et dubitandi in diesen Blättern niederlegen! Sie würden sich dadurch nicht nur meinen Dank, sondern auch den vieler anderer Freunde der Naturkunde in reichem Maaße verdienen. Diezel.

J. Ertrag der Staatsjagden in Bayern.

Mit dem Jahre 1848 hörte in ganz Deutschland, sohin auch in Bayern, ein Zustand der Jagd auf, welcher Jahrhunderte gedauert, und während seines Bestehens Rechtsstreite in großer Zahl, heimliche und offene, ja gewaltsame, widerrechtliche Eingriffe zur Folge hatte, welcher schwer auf der Landwirthschaft lastete, selbst das Aufkommen des Holzwuchses nicht selten hinderte. Taub gegen alle vorgebrachten gegründeten Klagen, ableugnend den offensten, sichtbarsten Schaden, verhielten sich die meisten Jagdberechtigten und ihre Jäger, und so kam es, daß sie vielfach ohne Ersatz Das, was sie rechtlich besaßen, verloren, was sie allerdings auch bei rücksichtsvoller Behandlung kaum hätten vermeiden können, wofür ihnen aber noch vor wenigen Jahren ohne Anstand ein entsprechender Ersatz allgemein mit Freude wäre gereicht, und die Ablösung noch mit Dank wäre angenommen worden. Der Zustand der Jagd ist in ganz Deutschland nun derselbe geworden, wie er schon in den Theilen Deutschlands am linken Rheinufer bestand, als sie wieder von Frankreich getrennt wurden.

Im Folgenden sollen einige Zahlen in Bezug auf die Staatsjagden in Bayern zur künftigen Erinnerung und einstigen Vergleichung mit den neu entstandenen Verhältnissen niedergelegt werden.

Bayerns Gesammtfläche wird dermalen zu 22,453,807 bayer. Tagwerke angegeben. Wenn angenommen wird, daß auf der Hälfte, also auf 11,226,903 Tagw., der Staat jagdberechtigt war, so wird damit eher unter, als über dem Bestandenen gegriffen werden; Zahlen über die Fläche dieser Jagdberechtigung sind mir noch nicht zu Gesicht gekommen.

Die Zahlen, welche mit Hinweglassung der Kreuzer über den Ertrag der Staatsjagden folgen, sind aus den bayerischen Landtags-Verhandlungen genommen, wie sie mir gerade zu Gesicht kamen und ich dieselben vorgemerkt habe, ohne daß absichtlich eines der fehlenden Jahre übergangen wäre; eine Vervollständigung und jede etwa daraus folgende Berichtigung ist mir daher nur erwünscht.

	Rohertrag.	Aufwand.	Reinertrag.
$18^{19}/_{20}$	92.903 fl.	12.615 fl.	80,288 fl.
$18^{20}/_{21}$	94,386 "	12.113 "	82.273 "
$18^{21}/_{22}$	92,199 "	10.967 "	81,232 "
$18^{22}/_{23}$	97.176 "	12,623 "	84.553 "
$18^{23}/_{24}$	90,927 "	9.095 "	81.832 "
$18^{31}/_{35}$	96 032 "	24 960 "	71,072 " *)
$18^{35}/_{36}$	94.834 "	30 982 "	63 852 "
$18^{36}/_{37}$	96.847 "	35.895 "	60.952 "
$18^{37}/_{38}$	95.491 "	33.932 "	61,559 "
$18^{38}/_{39}$	94.076 "	27.894 "	66 182 "
$18^{39}/_{40}$	95.603 "	28 847 "	66.756 "
$18^{40}/_{41}$	97,429 "	29,333 "	68,096 "

Der Gesammt-Rohertrag war zusammengesetzt aus dem Ertrage der

	Jagd in eigener Regie,	Pachtschillinge,	Cautionen der Jagdpächter,	übrigen Einnahmen.
$18^{35}/_{36}$	15.039 fl.	77,621 fl.	1842 fl.	331 fl.
$18^{36}/_{37}$	17.049 "	76,769 "	2653 "	374 "
$18^{37}/_{38}$	16.559 "	77.446 "	1139 "	345 "
$18^{38}/_{39}$	15.241 "	76 964 "	1541 "	319 "
$18^{39}/_{40}$	16.401 "	77 626 "	1269 "	305 "
$18^{40}/_{41}$	17,190 "	76,579 "	3288 "	371 "

Der Aufwand zerfiel in den — für

	Besoldungen,	Regie und Cautionen d. Pächter,	Ständige Bauausgaben,	Umzugsgebühren,	Pensionen.
$18^{31}/_{35}$ **)	4563 fl.	19,253 fl.	16 fl.	— fl.	1126 fl.
$18^{35}/_{36}$	4581 "	25.203 "	25 "	— "	1172 "
$18^{36}/_{37}$	5349 "	29,403 "	10 "	3 "	1128 "
$18^{37}/_{38}$	5632 "	27,009 "	145 "	35 "	1110 "
$18^{38}/_{39}$	5858 "	20,802 "	7 "	— "	1110 "
$18^{39}/_{40}$	5466 "	21,896 "	19 "	— "	1310 "
$18^{40}/_{41}$	4845 "	23,029 "	16 "	17 "	1245 "

Dazu kommen für die drei letzten Jahre Passivreichnisse: 116, 155 und 178 fl.

Die Cautionen der Jagdpächter sind im Hauptbetrage durchlaufende Posten; nur wenn die Jagd nach Endigung des Pachtes von dem Pächter verdorben war, wurde ein entsprechender Theil der Caution zurückbehalten.

In Bezug auf Rohertrag und Aufwand in den einzelnen Kreisen Bayerns kamen nachstehende Zahlen vor — $18^{44}/_{45}$ war der Rohertrag von den Staatsjagden:

	in eigener Regie,	Verpachtung, Pachtschillinge,	Verpachtung, Cautionen der Jagdpächter,	übrige Einnahmen.
Schwaben u. Neuburg . .	1199 fl.	14,878	— fl.	128 fl.
Oberbayern .	3820 "	5,763	64 "	44 "
Niederbayern	815 "	10,230	124 "	45 "
Oberpfalz u. Regensburg	3218 "	8,338	155 "	38 "
Oberfranken .	4710 "	8,242	60 "	20 "
Mittelfranken	5082 "	13,044	— "	80 "
Unterfranken.	7859 "	10,892	326 "	19 "
Pfalz	662 "	2,790	— "	— "

im Ganzen 102,662 fl.

Nach der früheren Kreiseintheilung war der Voranschlag über Einnahme, Ausgabe und Reinertrag für $18^{37}/_{43}$ jährlich durchschnittlich:

	Rohertrag.	Aufwand.	Reinertrag.
Oberdonaukreis . .	16.238 fl.	4,475 fl.	11,763 fl.
Isarkreis	6.900 "	610 "	6,290 "
Unterdonaukreis . .	6,814 "	249 "	6,565 "
Regenkreis	11,836 "	821 "	11,015 "
Obermainkreis . . .	15,198 "	2,407 "	12 791 "
Rezatkreis	17,692 "	1,850 "	15,842 "
Untermainkreis . .	16,844 "	16,854 "	— 10 "
Rheinkreis	3,031 "	99 "	2,932 "

Diese Reihenfolge beginnt in beiden Fällen im Westen, geht auf dem rechten Donaugebiete fort, dann auf das linke Donaugebiet, in das Maingebiet und endlich in die Pfalz über, wobei die in dem ersten vorkommenden Bezirke von denen in dem zweiten mit Ausnahme von Unterfranken und Aschaffenburg, dann von der Pfalz nur in der Größe etwas abweichen. Für den Untermainkreis ist ein Verlust von jährlich 10 fl. veranschlagt, daher das Zeichen — beigesetzt.

Unter sämmtlichen angeführten Zahlen sind jene, welche sich auf die Jagderträgnisse der königl. Leibgehege beziehen, nicht enthalten; sie kommen in der Rechnung der Hofjagdintendanz vor.

Wird die Eingangs erwähnte Fläche als die Jagdfläche angenommen, so ergäbe sich bei dem Reinertrage für $18^{22}/_{23}$ etwas über 0,45 kr., bei dem für $18^{36}/_{37}$ über 0,32, beinahe 0,33 kr. vom Tagwerk im Durchschnitte. Da sich in der Pfalz die Staatsjagd auf die Staatswaldungen beschränkt, diese 323,697 Tagwerke einnehmen, so kommen von dem oben verzeichneten, für $18^{37}/_{43}$ veranschlagten Reinertrage (zu 2932 fl.) 0,54 kr. auf ein Tagwerk.

Der künftige Ertrag der Staatsjagden dürfte, wenn einmal die Aufregung sich gelegt, wenn man den in der Pfalz als Norm

*) Durchschnittlich jährlich.

**) Jährlich im Durchschnitte.

nimmt, weil dort die Verhältnisse schon bestanden, welche 1848 in den übrigen 7 Kreisen erst eingeführt wurden, wenn ferner dieser Ertrag in runder Summe zu 3000 fl. angenommen wird, auf 24,000 fl. zu veranschlagen sein. Im Vergleiche mit dem geringsten Reinertrage von $18^{36}/_{37}$ ergäbe sich hiernach für die Staatscasse ein Verlust von 36.952 fl. Diese bezieht aber für die Folge $^1/_8$ der 8 fl. für jede Jagdkarte, welche gelöst wird, und der Verlust wäre ersetzt durch 13,892 Stück Jagdkarten.

Die 1848 eingetretene Aenderung der Jagdwirthschaft ist für die Volkswirthschaft entschieden vortheilhaft, wenn es sich auch in Zahlen nicht so bestimmt nachweisen läßt. Der Schaden für die Landwirthschaft, selbst für die Holzwirthschaft fällt hinweg. Wenn auch Ersatz geleistet wurde, wobei vielleicht mancher Landwirth sogar gewann, so geschah dieses nicht vollständig, wie die auf allen bayerischen Landtagen vorgekommenen Klagen beweisen; wo Wildschaden gewöhnlich sind, wird das Feld schon nachlässig bestellt, und die Volkswirthschaft verliert, wenn auch hier und da ein Besitzer der Grundstücke durch vielleicht übermäßigen Ersatz gewinnen sollte. Der Ertrag von Wild ersetzt den Verlust nicht, und ist einmal der durch die unerwartete Aenderung erzeugte Rausch vorüber, welcher wegen der Unglücksfälle, wegen des Arbeitsverlustes, wegen des Verderbens der Feldfrüchte durch Hunde und Jagende bald sich verlieren wird, so wird auch eine pflegliche Behandlung der Jagd von Seiten der Gemeinden erstrebt werden, wie dieses in der Pfalz der Fall sein soll. Würden die Pachtgelder, welche dort in die Gemeindecassen fließen, bekannt, so würden die Gemeinden in den 7 übrigen Kreisen um so schneller belehrt, und so auch der Volkswirthschaft entsprechende Erträgnisse der Jagd früher wieder gewonnen werden.

Wiewohl zum Ertrage nicht mehr gehörig, werde hier noch ein Verhältniß der Jagd berührt, welches durch das Gesetz von 1848 eine gänzliche Umänderung zum Vortheile des Volkslebens erleiden muß. Die Landtags-Verhandlungen $18^{47}/_{48}$ veröffentlichen folgende Zahlen über Anzeigen wegen Wilddiebstahls (a) und über die entdeckten Thäter (b):

Kreise.	$18^{35}/_{36}$.		$18^{36}/_{37}$.		$18^{37}/_{38}$.		$18^{38}/_{39}$.	
	a.	b.	a.	b.	a.	b.	a.	b.
Schwaben 2c. .	49.	42.	27.	19.	34.	29.	38.	24.
Oberbayern .	119.	103.	109.	70.	104.	85.	96.	71.
Niederbayern .	65.	57.	65.	58.	60.	57.	85.	80.
Oberpfalz 2c. .	41.	30.	32.	20.	53.	36.	47.	43.
Oberfranken .	58.	40.	82.	58.	37.	15.	71.	52.
Mittelfranken .	49.	32.	31.	23.	44.	35.	39.	33.
Unterfranken 2c.	38.	33.	50.	43.	65.	53.	115.	82.
Summe:	419.	337.	396.	291.	397.	310.	491.	385.

Für den Kreis der Pfalz fehlen die Zahlen in der Tabelle, aus welcher dieselben für die 7 Kreise genommen sind; das Verhältniß übrigens zu den anderen Kreisen läßt sich aus nachfolgenden, aus denselben Verhandlungen genommenen Zahlen, die Thätigkeit der Gensdarmerie in denselben Jahren betreffend, annähernd erkennen. Diese griff wegen Verdachtes des Wilddiebstahls auf:

	$18^{35}/_{36}$.	$18^{36}/_{37}$.	$18^{37}/_{38}$.	$18^{38}/_{39}$.
in Schwaben 2c. . .	35.	11.	24.	14.
„ Oberbayern . . .	65.	43.	79.	66.
„ Niederbayern . .	58.	64.	116.	44.
„ der Oberpfalz . .	12.	19.	28.	33.
„ Oberfranken . . .	20.	11.	13.	24.
„ Mittelfranken . .	23.	14.	22.	22.
„ Unterfranken . .	17.	24.	43.	40.
„ der Pfalz . . .	—	3.	4.	2.

Für die 7 Kreise diesseit des Rheines läßt sich eine verhältnißmäßige Verminderung des Wilddiebstahls auf die Zahlen hoffen, wie sie bisher in der Pfalz vorkamen, wenn auch nicht ganz wegen der in manchen Kreisen noch verbleibenden Parks, Fasanengärten u. s. w. Der gewaltsame Wilddiebstahl, in Folge dessen 1822 bis 1833 32 Wildschützen und 6 Förster getödtet, 25 Wildschützen und 6 Förster verwundet wurden, 1834 und 1835 im Isarkreise allein 13 Wildschützen und 4 Förster fielen, wird beinahe ganz aufhören. Für den Wilddiebstahl in Parks und Fasanengärten bedarf es kaum mehr besonderer Gesetze; er steht, abgesehen vom Preise, dem Diebstahl an Haushühnern, an Schafen aus dem Pferche gleich. Mögen alle Betheiligten der entschiedenen Vortheile der Aenderungen, welche das Jahr 1848 brachte, sich erfreuen, was nur möglich ist, wenn Gesetzmäßigkeit und Wirthschaftlichkeit, wo sie verschwunden sind, wieder erscheinen, wozu das Forstpersonal in dem ihm angewiesenen Wirkungskreise viel beitragen kann. Papius.

K. Heinrich Zschokke als Forstmann.

Es mag wohl am Platze sein, dem durch Schrift und That gleich verehrungswürdigen verewigten Heinrich Zschokke auch in dieser Zeitschrift einige Zeilen verdienter Anerkennung zu widmen. Denn, sind dessen Verdienste als Schriftsteller und als Veredler der Menschheit weit über die Grenzen Europa's anerkannt, so blieb dagegen seine auf der forstlichen Bahn geübte Thätigkeit mehr oder weniger vor dem größeren Kreise verborgen, und fand nur in der engeren Wirkungssphäre die verdiente Würdigung. *)

Interessant ist die Schilderung der forstlichen Wirksamkeit des Verewigten besonders insofern, als sie einerseits dessen unermüdliches Bestreben, dem Gemeinwesen auf alle mögliche Weise zu nützen und zu helfen, in ein herrliches Licht setzt, und andererseits dessen Talent und Umsicht beurkundet, einer an sich sehr schwierigen, wirthschaftlichen Neuerung bald Anerkennung und festen Boden zu gewinnen.

Heinrich Zschokke, den 22. März 1771 in Magdeburg geboren, widmete sich auf der Hochschule zu Frankfurt an der Oder den philosophischen und theologischen Studien. Nach Vollendung derselben las er daselbst als Privatdocent mehrere Jahre über die nämlichen Wissenszweige, und lag gleichzeitig auch dem Studium von cameralistischen und Realwissenschaften ob. Schon hatte den

---

*) Zschokke's Forstschriften fanden ehrenvolle Anerkennung auch außerhalb der Schweiz. — Zschokke bot mir u A. 1819 die Hand in den Beiträgen zur Kenntniß des Forstwesens. Wedekind.

jungen Mann die Ahnung eines großen Lebens stark ergriffen. Bald fühlte er sich zu eng in seiner damaligen, rein wissenschaftlichen Bethätigung; der Strom seiner Ideen riß ihn hinaus, vom Hörsaal in das weite Weltgetriebe; er verließ Frankfurt an der Oder und durchreiste Deutschland, die Schweiz, und begab sich von da nach Paris (1796). Hier sättigte er sich bald an dem durch Despotismus und Anarchie verzerrten Bild eines damals groß genannten Freistaats; er reiste voll Sehnsucht nach stillem, innerem Leben, nach einigen Monaten dortigen Aufenthaltes, wieder in die Schweiz zurück.

Hier fand er als frischer Begründer und Vorsteher einer, unter seiner trefflichen Leitung bald aufblühenden Erziehungsanstalt für Jünglinge zuerst einen entsprechenden Wirkungskreis. Im einsamen, schöngelegenen Reichenau in Bündten, dort, wo die ersten Quellen des Rheinstromes sich zum Flusse vereinigen, verlebte er, unter vielseitiger Entwickelung seiner Thätigkeit für Schule und Volksleben, einige glückliche Jahre. Seine innere Kraft wuchs, je mannigfacher die äußeren Verhältnisse ihn zum Wirken aufforderten, ebenso sein Ansehen bei Denen, welche Zeugen seiner für Volkswohl begeisterten Bestrebungen sein konnten. Doch, verdrängt von den furchtbaren, politischen Stürmen, wie sie damals auch in Bündten einzogen, sehen wir ihn bald auf dem politischen Schauplatze sich bewegen. Selten hat je ein Eingeborner seinem Vaterlande treuer und edler gedient, als Heinrich Zschokke der Schweiz. Hatte ihn dieses Land freundlich zum würdigen Sohn aufgenommen, so war ihm nun auch keine Mühe und keine Anstrengung zu groß, dieses Vertrauen und diese Anerkennung auf glänzende Weise zu rechtfertigen. Er lebte von nun an mehrere Jahre nicht mehr sich, sondern einzig und allein dem neuen Vaterlande. Seine Umsicht, seine herrlichen Verstands- und Gemüthskräfte, geleitet von ausgezeichneter Hingebung für das Gute und Wahre, wurden vom damaligen helvetischen Direktorium gewürdigt, und ihm ebenso wichtige als schwierige Missionen in den von den Gräueln mannigfacher Verwüstung heimgesuchten Gebirgscantonen übertragen. In Unterwalden, Uri, Schwyz, Tessin und Basel linderte er während vier Jahren (1798 — 1801) Unglück und Noth mit unermüdlichem Eifer, verhinderte den Ausbruch roher Kriegersitten und das Feuer wilden Parteihasses, schuf und rettete Ordnung und Gesetze.

Nach dem Sturze der Einheitsverfassung trat er vom größeren politischen Schauplatze wieder zurück, um sich stillem, bürgerlichem Leben zu widmen. Er ließ sich deßhalb zu Biberstein, am Fuße des Jura, im Aargau, nieder (1802). Hier, im malerisch gelegenen Schloß, oberhalb der schäumenden Aar, wollte er sich dem Studium der Naturwissenschaften und des Forstwesens hingeben, dabei frei für sich leben und das Ende der politischen Stürme abwarten. Mittlerweile wurde er im neugegründeten Canton Aargau mit Orts- und Staatsbürgerrecht beschenkt; das schloß ihn noch fester an denselben an — und bald darauf zum Mitgliede des dortigen Oberforst- und Bergamtes ernannt, was ihn namentlich in seiner forstlichen Thätigkeit aufmunterte und erhielt.

Um nun aber den engeren Raum der speziellen Schilderung des forstlichen Wirkens H. Zschokke's nicht zu überschreiten, sollen fortan dessen vielfachen literarischen und politischen Bestrebungen und Leistungen hier keine Zeilen mehr gewidmet werden; — es muß nur noch bemerkt werden, daß der Lebensabend den Verewigten noch in ebenderselben edlen, stets für Erhebung und Veredlung des Volkslebens begeisterten und thatkräftigen Fassung antraf, wie der Lebensmorgen. Er starb den 27sten Juni 1848.

Während seines Aufenthaltes zu Biberstein schloß er mit Nanny Nüsperli, Tochter aus dem benachbarten Pfarrhause zu Kirchberg, die glücklichste Ehe (1805), aus welcher zwölf Söhne, wovon jedoch fünf schon gestorben sind, und eine Tochter hervorgingen. Im Jahre 1807 verließ er dann jenes Schloß, und schlug seinen Wohnsitz in Aarau auf, wo er auch stetsfort verblieb.

Nunmehr zu der forstlichen Thätigkeit zurückkommend, kann und wird man sich fragen: „Wie erklärt es sich, daß H. Zschokke, ursprünglich ebenso wenig mit der Forst- als den Naturwissenschaften näher vertraut, sich späterhin denselben mit soviel Zeit- und Kraftaufwand widmete?“ — Die Antwort hierauf ergibt sich ganz einfach aus dem zum Lebensprincip und unveränderlichen Zielpunkte gewählten Bestreben desselben, Nützliches und Praktisches zu schaffen, und in der mit diesem Wollen vereinigten, geistigen Kraft alle, selbst anfänglich fremdartig vorkommenden Mittel und Wege aufzufinden und zu benutzen, um demselben Leben und Nachdruck zu geben.

Auf den politischen Missionen in den Gebirgscantonen strengte er gewiß seine ganze Kraft und Thätigkeit an, dem oft und längere Zeit mit der äußersten Noth und den größten Entbehrungen kämpfenden Volke Rath und Hülfe zu bringen. So leuchtete ihm der Einfluß der Gebirgswaldungen auf die sämmtlichen Erwerbszweige daselbst sehr bald ein. Er sah in der Mißhandlung derselben die nachfolgende Verschlechterung der Alpweiden und in der Verwüstung derselben die für Verschlimmerung der gesammten klimatischen und örtlichen Produktions-Verhältnisse unausbleiblichen Folgen; während mehreren Jahren dortigen Aufenthaltes suchte er sich deßhalb mit Allem gründlich vertraut zu machen, was ihm klare und richtige Begriffe über dießfällige Verbesserungen verschaffen konnte. In der ebenen und hügeligen Schweiz lenkte er seine Untersuchungen und Beobachtungen ebenfalls bald auf das in hohem Maaße verwahrloste und vernachlässigte Waldareal, hier jedoch mehr, wie dort, von einsichtigen Behörden dazu aufgemuntert und unterstützt. Er erachtete es als Pflicht, seine fast isolirte Kenntniß im Forstwesen zum Wohle des Landes auszubilden und zu erweitern. So wurde H. Zschokke Forstmann.

Aber noch ein weiterer Umstand erhöhte seine Lust dazu. Der für die Naturschönheiten des neuen Heimatlandes begeisterte junge Mann fand sich bald zum Studium der Naturwissenschaften hingerissen. Fühlte er doch, wie sehr ihm diese zur Verfolgung seiner Ideen und Bestrebungen ersprießlich, ja nöthig seien. Die gründlichen und lange fortgesetzten, dießfälligen Studien lassen die Wichtigkeit ermessen, die er auf dieselben, als Grundfächer des Forstwesens, wie als Bildungsmittel überhaupt, setzte. So wurde sein forstlicher Eifer durch dieselben wesentlich unterstützt und belebt.

Schon in Reichenau, hauptsächlich aber in Biberstein, lag er der forstlichen Literatur, wie der Geognosie, Botanik, Physik und Chemie nach den besten damaligen Werken und unter gleichzeitiger Vornahme von Excursionen und Reisen in instruktive Gegenden namentlich der schweizerischen Alpenwelt, ob. Nicht minder suchte

er an der Hand sachkundiger Freunde, wie des edlen Rud. Meier von Aarau, des tüchtigen Joh. Samuel Gruner von Bern (genannt Oberberghauptmann der helvetischen Republik), mit dem er im Herbste 1802 eine forst- und naturwissenschaftliche Reise auf den Schwarzwald unternahm, seine neuen Wissenszweige zu erweitern und auszubilden. Auf solche Weise vorbereitet, eröffnete er seine öffentliche, forstliche Thätigkeit mit der Herausgabe der „Alpenwälder. Für Naturforscher und Forstmänner. Tübingen, Cotta. 1804." 8. 240 Seiten. (Das Manuscript war schon im December 1802 vollendet.)

Wir wollen nun vorerst die literarischen Leistungen näher würdigen, und dann zu den praktisch-administrativen übergehen.

In den „Alpenwäldern" stellte der Verfasser, soweit es durch die wenigen Vorarbeiten Anderer auf dem eingeschlagenen Gebiet und die auf demselben gemachten, eigenen, vielfachen Beobachtungen und Untersuchungen möglich war, den Gang und die Eigenthümlichkeiten der Vegetation, namentlich der forstlich-wichtigen, in den Hochgebirgen dar. Von der die Einleitung bildenden Darstellung der Nothwendigkeit einer näheren Beaufsichtigung und größeren Sorgfalt in Benutzung der schweizerischen Gebirgswaldungen wird zur Schilderung der Vegetation in den Hochgebirgen, der zur Bewaldung derselben dienlichen Gewächse und zur Anleitung der Bewirthschaftung von Alpenwäldern übergegangen. Es wird darin die sehr wichtige und seither durch umfassende, wiederholte Untersuchungen bestätigte Thatsache auseinandergesetzt und begründet, daß die Vegetationskraft im Hochgebirge seit Jahrtausenden nicht gesunken, und daß die Schneelinie überhaupt an den hohen Alpen nicht tiefer herabgekommen sei, daß aber unvorsichtiges Entwalden einzelner Gebirgspartien, sowie andere nachtheilige Einwirkungen der Natur, Menschen und Thiere daselbst, eine locale Verminderung der Vegetation und ein Vorrücken der unprodukttiven Gletscher- und kahlen Felsengebiete zur Folge hatten. In der umständlichen, nach dem damaligen Standpunkte der pflanzenphysiologischen und chemisch-physikalischen Wissenschaft möglichst genauen Schilderung der auf die Pflanzenvegetation im Hochgebirg Einfluß habenden Naturkräfte und Naturerscheinungen werden die von Naturforschern in anderen Ländern und Erdtheilen gesammelten Erfahrungen stets verglichen mit denen des Verfassers, wodurch die Darstellung sehr an Interesse gewinnt.

Die nun folgende Alpendendrologie enthält sehr schätzenswerthe Berichtigungen und Ergänzungen betreffs der schweizerischen holzartigen Gewächse — und in der Anleitung zur Bewirthschaftung der Alpenwaldungen, namentlich bezüglich der Arve (Pinus cembra), Lärche und Alpenfohre (Pinus Pumilio Haenke; Pinus mughus Scop.) sehr verdienstliche Mittheilungen, welche zum Theile heute noch von anerkannten Autoritäten, z. B. von Hundeshagen, Zötl, zu den besten, einschlägigen, literarischen Erzeugnissen gerechnet werden.

Aus dieser kurzen Uebersicht mag der Werth dieser Schrift einigermaßen beurtheilt werden können. Jedenfalls wurde der bescheidene Zweck derselben, der auf einen Beitrag zur Kenntniß der Natur im Hochgebirg, auf Belehrung zur Wiederbewaldung hoher Gebirgsrücken, zur Verhütung wirthschaftlicher Mißgriffe, sowie zur Erregung des Nachdenkens über die forstwirthschaftlichen Verbesserungen daselbst hinzielte, erreicht.

Im Jahre 1806 erschien dessen zweites forstliches Werk: „Der Gebirgsförster, oder deutliche und genaue Anweisung für Forstbedienten, Gemeindsvorsteher und Particularwaldbesitzer des südlichen Deutschlands und der Schweiz ꝛc. Basel und Aarau. Flik'sche Buchhandlung." 2 Theile. 8. 308 und 340 Seiten. — Dieses Werk lehrt die für einen schweizerischen Förster unentbehrlichsten Kenntnisse in populärer Sprache. Es macht weder auf streng wissenschaftliche, noch erschöpfende Ausarbeitung des Stoffs Anspruch! Während das erste Werk sich ausschließlich und speziell nur mit dem Hochgebirge befaßt, und auch nur aus daselbst angestellten Beobachtungen hervorgegangen ist, umfaßt dieses auch die für die ebene Schweiz ꝛc. anwendbaren Regeln der Forstwirthschaft. In der Absicht bearbeitet, einem von dem Verfasser, während dreijähriger Amtsthätigkeit als aargauischer Oberforstrath, tief gefühlten Bedürfnisse faßlicher Unterweisung der die Waldbehandlung leitenden Männer und Behörden Rechnung zu tragen, vermied es dabei, sich in überspannte Anforderungen an dieselben, in weitläufige Berechnungen und künstliche Systeme einzulassen. Mit dem ernsten Willen, durch dasselbe auf die nachtheiligen Folgen aufmerksam zu machen, welche ein stetes Verharren der Waldbesitzer in sorgloser Verschwendung des Boden- und Materialkapitals und in unthätiger Gleichgültigkeit unfehlbar begleiten — vereinigte der Verfasser den bestimmten Zweck, den einsichtsvolleren, vom Bestreben zur Verbesserung der Waldungen beseelten, und zur Abwendung naher Noth und drohender Waldverwüstung entschlossenen Behörden und Waldeigenthümern Mittel und Gelegenheit zur Erreichung dieses rühmlichen Zweckes zu verschaffen.

In der Schweiz fehlte zu jener Zeit noch in den meisten Cantonen jede gedruckte forstliche Schrift. Die damalige deutsche Forstliteratur entsprach dem speziellen Bedürfnisse der Schweiz auch nicht. Die meist nur forstnaturgeschichtlichen Werke der Herren Dr. Borkhausen, v. Burgsdorf, Duroi, G. W. v. Moser, C. W. J. Gatterer, Laurop, Medicus, Wildenow, Duhamel du Monceau — sowie die mehr rein technischen der Herren G. L. Hartig, Völker und Walther — waren theils in ihrer speziellen Richtung zu weitläufig und, weil meist für das nördliche Deutschland berechnet, für die schweizerischen Verhältnisse ziemlich unpassend, theilweise fremdartig und unzureichend, namentlich insoweit man sich auch in der Gebirgsforstwirthschaft belehren wollte. Deßhalb sah sich der Verfasser veranlaßt, ein für die schweizerischen Verhältnisse zweckmäßigeres Forstlehrbuch zu bearbeiten. Die damalige aargauische Regierung, welche, eine der ersten der Schweiz, dem Forstwesen eine gebührende Berücksichtigung und Sorgfalt zuwendete, gab ihm dazu noch erhöhten Impuls. Indem er die vorhandene forstliche Literatur sichtete, mit prüfendem Auge deren Ergebnisse verglich, sah er sich zu eigenen, naturgeschichtlichen und wirthschaftlichen Forschungen veranlaßt. In Folge dessen scheute er die Mühe nicht, längere, botanische Reisen zu unternehmen, zu gründlicherer Beobachtung namentlich der Weiden-, Rosen- ꝛc. Familien, sich von den damals berühmten Schwetzinger Pflanzschulen eine beträchtliche Anzahl forstlicher Baum-, vorzugsweise aber Gesträuchsarten, zu beschicken und selbe in eigener

Baumschule zu beobachten, und durch sehr häufigen Begang von Waldungen das wirthschaftliche Verhalten der Holzarten rc. genau kennen zu lernen.

Die Resultate der mehrjährigen deßfallsigen Arbeiten stellte er in dem „Gebirgsförster" unter drei Abtheilungen zusammen.

Die erste, betitelt „Forstnaturgeschichte," enthält eine geordnete Zusammenstellung von circa 200 schweizerischen Baum- und Gesträucharten. Sowohl die botanische Beschreibung, als die für die Anzucht, Bewirthschaftung und Benutzung gestellten Angaben lassen bezüglich der Vollständigkeit und der Richtigkeit wenig zu wünschen übrig, und tragen noch heutzutage, neben den vielen neueren Werken — namentlich was die Baum- und Gesträucharten der Alpenregion betrifft, — wesentlich zur Belehrung über dieselben bei.

Die zweite Abtheilung, oder die „Forstwirthschaftslehre" gibt Anleitung zum Anbau, zur sonstigen Bewirthschaftung und zur Benutzung der Waldungen (nach neueren Ausdrücken: zum Waldbau, Forstschutz, zur Taxation und Forstbenutzung). Wenn man bedenkt, daß zu jener Zeit erst die Anfänge einer forstlichen, rationellen Anschauungs- und Bewirthschaftungsweise vorlagen, welche sich unter Anderm möglichst an die natürliche Verjüngung der Forste hielt, wenn man die seit 44 Jahren gemachten Erfahrungen und gewonnenen entschiedneren Ansichten über die wichtigsten Behandlungsgrundsätze im Forsthaushalte wegrechnet, so kann man auch diese Abtheilung nur günstig beurtheilen. Es werden darin die Nachtheile der leichtsinnigen Uebernutzung der Forste, sowie die zu den einfachen Einrichtungsgeschäften nöthigen Vorkehrungen sehr faßlich und klar dargestellt. Natürlich paßt seine Anweisung nicht so sehr für künstliche Ertragsregulirungen schwieriger, ausgedehnter Forste, als für die anfängliche Verbesserung und Einrichtung der im Hügel- und Gebirgsland, in nicht so ausgedehnten Complexen liegenden, meist aus Nieder-, Mittel- und Tannenhochwald bestehenden Waldungen der Schweiz. Bekanntlich sind wir bezüglich aller dieser Punkte, seit dem Erscheinen dieses Werkes, auch in den besseren Wirthschaftsgegenden der Schweiz auf einen höheren Standpunkt gelangt. Deßhalb mag es Manchem etwas schwer fallen, den damaligen Zustand billig zu würdigen. Um nicht ungerecht zu sein, muß aber, wie geschehen ist, des Verfassers Werk zunächst mit den dasselbe bedingenden Zeitverhältnissen und der einschlägigen Forstliteratur vor dem Jahre 1806 zusammengestellt werden.

In der dritten Abtheilung, der „Forstverfassung," werden die Grundzüge zu einer durch den Staat zu handhabenden Oberaufsicht über die forstlichen Verhältnisse eines Landes dargestellt. Sie passen vorzugsweise für schweizerische Cantone, auch für kleine Staaten überhaupt, deren Regierungen durch die politische Gestaltung in der Ausübung der Hoheitsrechte, namentlich gegenüber den Gemeinden, etwas beschränkt sind. Der Verfasser stellte darin kein Ideal einer vollkommenen Forstverfassung auf, sondern vielmehr ein erreichbares, den politischen und Zeitverhältnissen angepaßtes Bild einer guten Forstordnung. Wie er überhaupt nicht sowohl für die Erweiterung rein wissenschaftlicher Tendenzen arbeitete, als vielmehr für die Verbesserung praktischer, bestehender Verhältnisse zum Wohle des Gemeinwesens — so gibt er auch in seiner Forstverfassung der Literatur, wie dem größeren, gebildeteren, forstlichen Publikum nur ein unscheinbares Vermächtniß, bereitete aber durch die nach derselben abgefaßte Bearbeitung des Forstgesetzes für den Canton Aargau dem letzteren sehr segensreiche Wirkungen vor. Denn dasselbe, eines der ersten und besten der Schweiz, erhielt sich durch das gut getroffene Maaß der vom Staat auszuübenden Hoheitsrechte bis zur Stunde in Kraft. Durch dasselbe sind für alle Gemeindewaldungen deren Ausmarkung, Vermessung, Einhaltung der Nachhaltigkeit, der forstwirthschaftlichen Fällungszeit und Anbau vorhandener Bestandslücken rc. gesetzlich geboten.

Der „Gebirgsförster" erschien 1825 unter den ausgewählten Schriften des Verfassers in wesentlich veränderter und verbesserter Form, jedoch mit Ausschluß der Forstverfassung. (Obiger Schriften 11ter und 12ter Theil. Aarau, bei H. R. Sauerländer.)

Außer diesen zwei Schriften benutzte der Verfasser noch manche Gelegenheit, zur Belehrung über forstliche Verhältnisse beizutragen; so z. B. in Usteri's Republikaner, im Schweizerboten u. s. f. Die populäre, faßliche Sprache und Anordnung des Stoffes, die überzeugende Darstellung der wichtigsten, wirthschaftlichen Grundsätze und das überall hervorblickende Wohlwollen des Verfassers für das Gemeinwesen, verschafften seinen literarischen Erzeugnissen sehr willige Aufnahme und verhältnißmäßig ziemlich große Verbreitung in und außer seinem neuen Heimatlande.

Was nun die administrative und sonst praktische Thätigkeit des Verewigten anbetrifft, so bestand sie erstlich in der Ausübung der mit der Stelle eines aargauischen Oberforstrathes von 1804 bis 1829 verbundenen Obliegenheiten, zweitens in Ertheilung von unentgeltlichem Unterricht an junge, der Forstkunde sich widmende Männer, und drittens in Ausführung vieler wichtiger Missionen in forstlichen Angelegenheiten.

In ersterer Beziehung erwarb er sich im Canton Aargau großes Verdienst. Er führte für die meisten Staatswaldungen den annähernden Nachhaltbetrieb ein, und zwar für die Nieder-, Mittel- und die Tannen-Hochwaldungen nach der proportionirlichen Schlagflächeneintheilung, für die Buchen- und Eichen-Hochwaldungen nach einer vereinfachten Fachwerksmethode. Für die meisten Staatswaldungen entwarf er sogleich Bewirthschaftungs-Regulative mit speziellem Hauungsplane, bewirkte die Ablösung lästiger Weide-, Brenn- und Nutzholz-Servitute, welche auf dem größten Theile der vom alten Canton Bern an den Aargau übergegangenen, sogenannten Hochwaldungen lastete, und suchte so eine rationelle Forstwirthschaft in denselben zu ermöglichen und einzuleiten. Nicht minder brachte er auch einer bedeutenden Fläche von Gemeindewaldungen die so lange gänzlich entbehrte sorgliche Behandlung in Benutzung und Wiederanpflanzung derselben, führte namentlich schon sehr frühe die Durchforstungen ein und wirkte, soviel er konnte, auf Erhöhung der Umtriebszeiten und Beförderung des Culturwesens daselbst. Er öffnete auch mancher Gemeinde früher nie gekannte Torfgründe, und gab zum regelmäßigen Ausbeuten derselben die zweckmäßigen Anweisungen und Räthe.

Den von ihm ertheilten forstlichen Unterricht betreffend, so wirkte er auch in dieser Hinsicht segensreich. In jenen ersten Zeiten der Existenz des Aargau's einzig als Forstkundiger dastehend, bestrebte er sich, mit großer Aufopferung von Zeit und Kräften, tüchtige junge Männer für das Forstfach zu gewinnen und selbe

darin auszubilden. Die Zerstreutheit der Staatswaldungen in sechs Bezirken und die Sorge für die Gemeindewaldungen des ganzen Cantons machten die Anstellung mehrerer Forstbeamten daselbst nothwendig, welche er, sowie die aus vielen anderen Cantonen (wie Luzern, Freiburg, Solothurn, Baselland, St. Gallen, Graubündten), ja selbst aus dem Auslande sich bei ihm hierfür Verwendenden mit vieler Einsicht und Sorgfalt, selbst bis in sein hohes Alter, belehrte und unterwies. Er befolgte beim Unterrichte den in seinem „Gebirgsförster" angenommenen Stufengang, und beschäftigte daneben die Zöglinge mittelst Lektüre aus seiner mit naturwissenschaftlichen und forstlichen Werken gut ausgestatteten Bibliothek, mit Excursionen und praktischen Uebungen, namentlich auch im Feldmessen; denselben standen dann auch seine oryktognostischen, geognostischen und botanischen Sammlungen stets zur Benutzung offen.

In den zwanziger Jahren hielt er nebst einigen anderen trefflichen Männern der Erziehung (u. A. mehreren Professoren an der dortigen Cantonsschule) vor zahlreichen, nach Vervollkommnung strebenden Jünglingen aus mehreren Cantonen der Schweiz Vorträge über Pädagogik, Naturwissenschaften und andere philosophische Wissenszweige. Diese freie Anstalt hieß: „Bürgerlicher Lehrverein," und an ihr nahmen unter Anderen auch mehrere der Forstkunde Beflissene Antheil. Der höchst anregende, Gemüth und Verstand bildende Geist jener Vorträge ist bis heute den damaligen Zöglingen unvergeßlich und theuer geblieben. Wie denn die liebevolle, ausgezeichnete Behandlung des Verewigten, sowie dessen seltene Uneigennützigkeit bei Ertheilung von Unterricht in eines jeden Braven Brust ein dauerndes Denkmal seiner ächten Humanität gesetzt haben.

Seine Missionen in forstlichen Angelegenheiten endlich erstreckten sich sowohl in die Gebirgsforste, wie in die Hügelwaldungen mehrerer anderer Cantone. So nach Andermatt im Urserenthale, wo er bezüglich Erhaltung und Rettung dortigen Bannwaldes zu Rathe gezogen wurde, nach Graubündten, nach Freiburg, Basel, Luzern rc. An den letzteren Orten betraf es die Regulirung und Verbesserung größerer Waldcomplexe, welche er größtentheils selbst bearbeitete, und dabei immer auf Heranbildung von Forstkundigen, als ein Hauptverbesserungsmittel der Forste, hinwirkte. Auf solche Weise verdanken ihm namentlich viele größere Gemeinden und Städte ihren gegenwärtig bedeutend verbesserten Waldzustand.

Wie er sich noch bis in sein hohes Alter zur Ertheilung von Unterricht im Forstfache bemühte, so nahm er auch noch 1846 die Bereisung und Regulirung der Stadtwaldungen von Liestal (Canton Baselland) vor. Ein schöner Beweis für seine unermüdliche Bereitwilligkeit, wohlthätig und nützlich zu wirken.

Es mag noch die Erwähnung Platz finden, daß er schon in den ersten Jahren seiner forstlichen Thätigkeit (1803) vom damaligen bevollmächtigten Minister Frankreichs in der Schweiz, General Ney, den Auftrag erhielt, Mittel und Wege zu bezeichnen, wie die Sandebenen und Dünen im Departement des Landes durch Bewaldung befestigt und weiteren Verheerungen durch Versandung vorgebeugt werden könnte. Er entsprach diesem Auftrage durch Empfehlung der holländer Sandbindungsmethode.

So sind wir am Schlusse der Schilderung der forstlichen Thätigkeit H. Zschokke's angelangt, und überlassen es nun dem Leser, zu urtheilen, inwiefern der Verewigte auch in dieser Beziehung verdiente, von den Mit- und Nachlebenden in dankbarer Anerkennung gefeiert zu werden.

Er suchte diese zwar nie, wie er überhaupt über Ruhm und Tadel meist mit größter Ruhe weggehen konnte, — desto mehr freuten ihn aber die ungesuchten und ihn überraschenden Zeichen verdienter Würdigung, wie sie ihm von vielen Seiten her zu Theil wurden. So wurden ihm, um nur einiges Wenige hierüber anzuführen, von der Wetterauischen Gesellschaft für gesammte Naturkunde, der kaiserlich russischen Gesellschaft der Naturforscher in Moskau, der Sachsen-Gothaischen Gesellschaft für Forst- und Jagdkunde, der cameralistisch-ökonomischen Societät in Erlangen, dem Gewerbsverein zu Annaberg im Erzgebirge — die Diplome der Ernennung zu ihrem Mitglied übergeben, und der schweizerische Forstverein suchte ihm durch die Ausfertigung einer sinnigen, künstlerischen Gedenktafel — bei Anlaß dessen Ernennung zum Ehrenmitglied in jenen Verein — die dankbare Huldigung und Anerkennung zu erkennen zu geben.

Und so empfehle ich sein Andenken auch den deutschen Forstwirthen! Sind unsere schweizerischen forstlichen Verhältnisse, wie sich aus Obigem leicht ergibt, auch wesentlich von den deutschen verschieden, so bindet dennoch ein gleiches Streben, den Wald, gegenüber den gesammten Anforderungen der Zeit, in ein wirthschaftliches Normalverhältniß zu bringen und darin zu erhalten, die Fachgenossen zu Einem Verbande. Diesem gehörte aber auch unser seliger Zschokke an! Möge diese Skizze deßhalb von den deutschen Forstwirthen mit Theilnahme entgegengenommen werden!

Bremgarten, Canton Aargau.

J. Wietlisbach, Forstinspector.

L. Der frühere und dermalige Stand der staatswirthschaftlichen, forstlichen und rechtlichen Verhältnisse bei den Waldungen und Jagden in Deutschland und namentlich bei den dasigen Reichsforsten.

Unter diesem Titel hat Herr Regierungs- und Kreisforstrath Dr. Meyer zu Ansbach (der rühmlich bekannte Verfasser der Forstdirektionslehre rc.) einen wichtigen Beitrag zur Forstgeschichte Deutschlands bearbeitet, der in beiläufig 24 Druckbogen im Verlage der Riegel- und Wiesner'schen Buchhandlung in Nürnberg erscheinen wird. Der bis Ende Augusts geltende Subscriptionspreis beträgt für den Druckbogen 6 Kreuzer. Wir machen unsere Leser auf diese bedeutende Erscheinung mit dem Bemerken aufmerksam, daß die ausführliche Subscriptions- und Inhaltsanzeige auf dem Buchhändlerwege bezogen werden kann.

M. Verordnung des königl. preuß. Finanzministers d. d. Berlin den 17. März 1850 über die Ausbildung und Prüfung der Forstcandidaten in Beziehung auf das Regulativ vom 21. März 1831.

„Durch das Regulativ vom 21. März 1831 über die von den Candidaten des Forstwesens nachzuweisende Qualification und über die für diesen Zweck angeordneten Prüfungen ist die Beschränkung

der dem Besuch einer höheren Forstlehranstalt vorausgehenden Lehrzeit auf ein Jahr in der Voraussetzung gestattet, daß die Forstcandidaten alsdann vor ihrer Anstellung noch an den Geschäften der Forstverwaltung Theil nehmen, um sich durch praktische Uebung und Erfahrung zu einer selbstständigen Revier-Verwaltung geschickter zu machen. Diese Erwartung hat sich aber nicht ganz bestätigt. Auch die Versuche, die Candidaten mittelbar hierzu zu veranlassen, haben den gehofften Erfolg nicht vollkommen gehabt; vielmehr hat der Mangel einer Bestimmung über den Nachweis der längeren Beschäftigung im Walde fortdauernd dem Uebelstande Vorschub geleistet, daß die Forstcandidaten zum Theil ohne genügende Vorbereitung für die Praxis zum Oberförster-Examen gekommen sind.

Um das Studium für die Forstcandidaten angemessener abzutheilen und zu regeln, besonders deren praktische Ausbildung mehr zu sichern, finde ich mich daher veranlaßt, folgende Abänderungen des Regulativs vom 21. März 1831 zu treffen:

1) Die Forstbeflissenen, welche sich zur dereinstigen Anstellung als Oberförster befähigen wollen, haben zunächst eine mindestens einjährige Lehrzeit besonders mit dazu anzuwenden, um sich im Wald anstellig und jedenfalls mit dem Forst- und Jagdwesen so genau bekannt zu machen, daß sie nachher den Unterricht auf einer höheren Forstlehranstalt vollkommen zu benutzen vermögen.

2) Nach Vollendung des Lehrcursus auf einer solchen Anstalt hat sich der Candidat unter Vorlegung der Zeugnisse über seine Schulbildung, Lehrzeit und akademische Vorbereitung rc. bei dem Finanzministerium zu einer Prüfung zu melden, in welcher die von ihm bis dahin erworbenen Kenntnisse, insbesondere in den Hülfswissenschaften, darzuthun sind.

3) Wenn der Candidat diese Prüfung besteht und befähigt erkannt wird, um mit besserem Erfolg, als ohne eine solche Vorbereitung, das weitere praktische Studium der Forstwissenschaft betreiben zu können, hat er sich noch mindestens zwei Jahre lang in lehrreichen Forsten durch fortgesetztes wissenschaftliches Selbststudium, besonders aber durch eifrige Theilnahme an den Geschäften im Wald, überhaupt an den in den künftigen Beruf einschlagenden Arbeiten praktisch alle, für den Forstwirthschafts-Betrieb und die Geschäftsverwaltung erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten vollkommen anzueignen.

   Eine Abkürzung dieser zweijährigen ferneren Beschäftigung in den Forsten ist nur dann statthaft, wenn ein Candidat früher bei einem, die einjährige Lehrzeit beträchtlich überschreitenden, längeren Aufenthalt in den Forsten die weitere praktische Ausbildung schon erlangt, und bei der ad 2) gedachten Prüfung der Examinations-Commission die Ueberzeugung von der Zulässigkeit einer solchen Abkürzung des zweijährigen Zeitraumes verschafft hat.

4) Erst mit dem Nachweise, daß diese Bedingungen erfüllt sind, kann unter Beifügung der übrigen Zeugnisse die Meldung bei dem Finanzministerium zum Oberförster-Examen erfolgen. Dieses Examen erstreckt sich auf alle Theile der Forstwissenschaft für den Wirkungskreis des verwaltenden Forstbeamten.

   Es bleibt dabei der Examinations-Commission vorbehalten, auch auf die Hülfswissenschaften, so weit sie als integrirende Theile der Forstwissenschaft zu betrachten sind, einzugehen; hauptsächlich aber wird diese Prüfung auf die Kenntnisse und Fertigkeiten gerichtet, welche in der Bewirthschaftung der Forste und in der Geschäftsverwaltung des Oberförsters unmittelbar Anwendung finden.

5) Auf diejenigen Forstbeflissenen, welche nach dem Regulativ vom 21. März 1831 in ihrer Laufbahn schon vorgeschritten sind, sollen die vorgedachten Bestimmungen keine rückwirkende Anwendung finden. Es bleibt denselben daher auch überlassen, ob sie beim Abgange von der höheren Forstlehranstalt zunächst der ad 2) vorgeschriebenen Prüfung, oder ohne solche, dem Oberförster-Examen unterworfen sein wollen; in dem letzteren Fall aber muß das Oberförster-Examen in dem bisherigen Umfange stattfinden.

N. Zur Würdigung der Forstwirthschaft an der preußisch-polnischen Grenze.

Von dem Seite 197 dieser Zeitung von 1839 erwähnten Herrn Oberförster F. ist uns aus Napiwoda bei Neidenburg in Ostpreußen eine Entgegnung zugekommen, worin die Angaben des Herrn Wilski a. a. O. als „Verleumdung" erklärt werden und sich starke Angriffe auf die Person des Letztgenannten befinden. Zu solchen Angriffen haben wir keinen Raum, öffnen aber unsere Spalten gern einer sachlichen belehrenden Berichtigung.

Die Redaction.

O. Die neuen Jahrbücher der Forstkunde

kommen, wie unsere Leser aus der mit dem Juniheft ausgegebenen Ankündigung einer neuen Folge derselben ersehen haben, nun in demselben Verlage, wie die allgemeine Forst- und Jagdzeitung, heraus, und sind zugleich bestimmt, werthvolle Aufsätze zu bringen, welche nur ihres größeren Umfanges wegen keinen Raum in der Forstzeitung fanden. Wir bitten daher unsere Mitarbeiter, Ihr stillschweigendes Einverständniß mit der Aufnahme solcher Aufsätze in die neuen Jahrbücher voraussetzen zu dürfen, wenn Sie nicht ausdrücklich sich bei uns hiergegen erklärt haben, und wenn wir den betreffenden Beitrag für die neuen Jahrbücher der Forstkunde geeigneter erachten, als für die allgemeine Forst- und Jagdzeitung.

Die Redaction.

Wohnorts-Veränderungen unserer Mitarbeiter

bitten wir, auch der Honorar-Uebersendung wegen, uns zur Kenntniß zu bringen, in der Regel durch Schreiben an die Verlagshandlung mittelst der nächsten Buchhandlung.

Die Redaction
der allgemeinen Forst- und Jagdzeitung.

Redacteur: Großh. Hess. Geh. Ober-Forstrath Freih. v. Wedekind. — Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat September 1850.

Ueber das Projectil der Handfeuergewehre.

Obgleich die für Handfeuergewehre benutzten Projectile oder Geschosse gewöhnlich mit dem Namen „Kugel" bezeichnet werden, so paßt dieser Name doch nicht für alle Formen der von dem Feuerrohre nach dem Ziel entsendeten Körper. Die Ladung eines Feuergewehres mit einem Explosivstoff und einem solchen Projectil heißt eine „scharfe Ladung." Für glatte (ungezogene) Läufe werden, weil dieselben ein einzelnes Projectil nur unsicher leiten, und um kleinere Körper um so leichter mit einem oder mehreren Projectilen zu erreichen, kleine Kügelchen, „Schrote," benutzt, welche je nach dem Zweck in verschiedener Größe ausgewählt werden. Dieselben werden in den sogenannten Schrotgießereien fabricirt. Durch Zusatz von Arsenik wird das Blei leichtflüssiger gemacht, und durch Ausgießen durch Siebe ein tropfenweises Abfließen erzielt. Das Gießen geschieht meist auf einem hohen Thurme. Jeder einzelne herabfließende Tropfen hat während des Falles Zeit, sich durch die Attractionskraft der einzelnen Moleküle zu einer vollkommenen Kugel zu gestalten; je höher der Thurm, desto mehr wird der Tropfen erkaltet und erhärtet sein, wenn er unten in dem bereitstehenden Wasserbehälter ankommt. Die Größe der Schrote wird durch die Weite der Sieblöcher im Wesentlichen bedingt; das genauere Ausscheiden der einzelnen Größen oder Nummern geschieht durch das „Sortiren," welches gewöhnlich in einem langen, kanalartigen, durch Mechanik bewegten Sieb bewerkstelligt wird, das auf dem langen, etwas abschüssigen Boden abtheilungsweise die Sieblöcher für jede Schrotnummer enthält, welche dann in die unten bereitstehenden Kästen fällt. Die im Handel gewöhnlich vorkommenden Schrotnummern sind: Nr. 00 auf das Loth circa 18 Stück, Nr. 0 circa 22 St., Nr. 1 circa 27 St., Nr. 2 circa 33 St., Nr. 3 circa 40 St., Nr. 4 circa 58 St., Nr. 5 circa 70 St., Nr. 6 circa 112 St., Nr. 7 circa 154 St., Nr. 8 circa 260 St., Nr. 9 circa 766 St., gewöhnlicher sogenannter Vogeldunst circa 1100 St., feinster Vogeldunst circa 3800 St. auf das Loth.

Was die Menge der Schrote betrifft, welche in einen Lauf zu laden sind, so kann als Regel gelten, daß das Gewicht der Schrotladung dem Gewicht einer in das Rohr passenden Bleikugel gleichkommen soll. Der Zusatz von Arsenik ist vielleicht der Grund, warum Schrotwunden eher eine Reizung zum Brandigwerden zeigen, als Wunden von Kugeln. Dieses Brandigwerden ist aber nicht zu verwechseln mit dem sogenannten „Branden" eines Geschosses, worunter man das schnelle, fast momentane Verenden des von einem Geschosse getroffenen Wildes versteht. Dieses Branden wurde früher einer in mystisches Dunkel gehüllten, oder durch geheime Künste hervorgebrachten Eigenthümlichkeit des Gewehrs oder des Geschosses zugeschrieben. In neuerer Zeit wollte man es erklären durch die Electricität, welche sich durch die mit dem Herausschleudern des Projectils an den Laufwandungen verbundene Reibung entwickeln soll. Nach meiner Ansicht beruht dieses „Branden" einfach darauf, daß das Projectil mit sehr großer Kraft fortgetrieben wird, wodurch dann der Durchschlag am Ziel ein viel stärkerer ist, so daß nicht bloß äußere, sondern innere, lebenswichtige Theile verletzt werden, womit natürlich ein rasches Verenden im Zusammenhange steht.*) Diese Triebkraft aber ist bedingt durch die mehr oder minder vollkommene Verbrennung des Pulvers im Laufe, welche um so vollkommner sein wird, je mehr Anhaftung das Projectil an den Laufwandungen hat. Bei glatten Läufen trägt die Verengung des Laufes nach vornen, eine nicht ganz reine Bohrung, der Rost und der Pulverschmutz sehr viel dazu bei, um das Hinausgleiten der Schrote etwas zu verzögern, wodurch der Nachdruck durch die Pulvergase nur um so energischer wird. Wir

---

*) Man vergleiche Seite 238 von 1846 und Seite 77 dieser Zeitung von 1849. Anmerk. der Red.

bemerken deßwegen namentlich bei ganz cylindrischen, rein ausgeschmirgelten und frisch geputzten und eingeölten Läufen, daß sie nicht gehörig branden. Dieser Fehler bessert sich, je mehr Schmutz durch das Schießen sich anhäuft, je mehr Rost die innere Wand rauh macht ꝛc. Die scheinbar geheimnißvolle Wirkung von eingeschmierten, zerriebenen Eidechsen, Spinnen ꝛc. zu Gunsten des Brandens erklärt sich nach Obigem ganz natürlich.

Für gezogene Läufe, welche einen Drall oder eine spiralförmige Windung haben, können Schrote nicht wohl benutzt werden, weil dieselben durch solche Züge auseinandergerissen werden, indem sich die Schrote an denselben stoßen, wobei sich auch Blei an die Züge anhängt, was dieselben unbrauchbar macht für das Schießen mit der Kugel, und eine zu frühe Abnutzung der Züge veranlaßt. — Zuweilen verfertigt man auch gerade Züge für Schrotflinten, allein ohne besonderen Vortheil für den Gang der Schrote. Solche gerade Züge gewähren höchstens den Vortheil, daß eine Kugel aus einem derartig gezogenen Laufe mit mehr Sicherheit, als aus einem glatten, geschossen werden kann. —

In die spiralförmig (am besten auf 3 Fuß Länge $^5/_8$ bis $^{11}/_{16}$ Wund) gezogene Läufe werden immer nur einzelne Projectile eingeladen. In den meisten Fällen fabricirt sich der Schütze diese Geschosse selbst. Daher gehört auch zu jedem Lauf ein besonderer Geschoßmodel, auf dessen Construction viel ankommt, wenn man gute Geschosse sich anfertigen will. Geschoßmodel sind immer von Eisen, höchstens innen in der Höhlung mit Messing ausgebüchst. An manchen Modeln sind an den 2 Armen Schneiden angebracht, um die Kugel abzwicken zu können, an anderen ist der Einguß in Form eines beweglichen Trichters in der Art angebracht, daß der Trichter sogleich nach dem Eingießen des Bleies durch einen Hebel weggedrückt werden kann, wodurch dann ein gleichmäßiges Abzwicken erreicht wird. Diese beiden Vorrichtungen sind nicht gerade zu empfehlen, namentlich nicht die letztere Art, welche außerdem etwas kostspielig ist, denn das Gießen geht langsamer, und wenn der Model nicht sehr stark gearbeitet ist, wird durch das gewaltsame Abdrücken des erstarrten Kugeleingusses (der Zwicke) die eine oder andere Hälfte des Models verbogen und verschoben, wodurch dann die Form verdorben wird, so daß die darin gegossenen Geschosse unbrauchbar werden. Für kleines Caliber sind die Model oft so eingerichtet, daß mehrere Geschosse auf einen Einguß erhalten werden können. Am passendsten wählt man zum Abzwicken eine scharfe Beißzange oder Drahtzwicke; stets zwicke man ganz gleichmäßig ab. —

Das Gießen erfordert mehr Geschicklichkeit, als man gewöhnlich glaubt. Das Schmelzen des Bleies geschieht am besten auf offenem Kohlenfeuer mit Unterstützung eines Blasbalges. Der Gießlöffel, entweder von Gußeisen oder von Schmiedeeisen, bedingt durch seine Dicke das langsamere oder schnellere Schmelzen und Erstarren des Metalles; daher bei kleineren Geschoßformen ein Löffel mit dickerem Boden bequemer ist, weil man dann eine größere Anzahl Geschosse nach einander vor dem Wiedererstarren gießen kann. Man erhitze das Blei nicht zu stark, so daß der Löffel nicht zum vollständigen Rothglühen kommt. Wenn sich eine matte, dicke Haut auf dem Blei bildet, so kann man diese durch Zuthun von etwas Fett (Unschlitt, Schmalz) beseitigen und das Metall vor weiterer Oxydation schützen.

Um möglichst gleich große und gleich harte Geschosse zu erhalten, erwärme man den Model etwas, entweder am Feuer, oder durch das Gießen einiger Geschosse, welche man nachher wieder als unbrauchbar in den Löffel wirft. Die ersten in dem kalten Model gegossenen Geschosse ziehen sich wegen der raschen Abkühlung mehr zusammen, und werden deßwegen kleiner und härter. Sobald der Model erwärmt, ist die Zusammenziehung des erstarrenden Metalles nicht mehr so stark, und man kann etwa 8 Kugeln nach einander eingießen; nun aber wird der Model zu heiß, das Blei kühlt sich nicht mehr an seinen äußeren Theilen schnell genug ab, im Centrum kann das Blei länger flüssig bleiben und der Anziehung der nach Außen schon erstarrten Theile folgen, wodurch dann eine etwas größere Höhle in der Kugel entsteht. Diese Höhlung ist zwar immer sehr schwer zu vermeiden, allein es ist schon ein großer Gewinn, wenn auch bei diesem Mangel eine gewisse Gleichmäßigkeit vorhanden ist. Deßwegen kühle man, sobald der Model zu heiß wird, und lasse sich nicht erst durch die von dem Model verbrannten Finger hierzu mahnen. Bei dem Abkühlen verfahre man auf folgende Weise: Man tauche den Model sammt dem eben gegossenen Geschoß in Wasser und kühle ein wenig ab, klopfe das Wasser von dem Model ab und nehme das Geschoß heraus; bemerkt man dennoch einen Wassertropfen innen in der Höhlung des Models, so reibe man ihn mit einem Lappen ab, weil man sonst Gefahr läuft, von dem heißen Blei, welches durch den plötzlich in Dampf verwandelten Wassertropfen herausgeschleudert wird, bespritzt zu werden. — Als Regel mag gelten: Man gieße in den erwärmten Model das flüssig gemachte Blei langsam ein, und schlage mit dem Kopfe des Models einige Mal kurz auf, so daß die flüssige Masse sich fester und gleichmäßiger einfüllt und von Oben das Blei gehörig nachfließt, wenn innen durch die Abkühlung sich ein hohler Raum bildet. Diesem Hohlgießen der Geschosse kann

jedoch auch durch die Einrichtung der Model vorgebeugt werden. Am leichtesten gießen sich gewöhnliche Kugeln hohl, wenn man bei diesen Kugelformen den Einguß eng und etwas hoch macht; allein, je enger der Einguß ist, desto eher wird man den Vortheil haben, daß die Höhlung fast in dem Centrum der Kugel liegt, oder beim Abzwicken zum Vorscheine kommt. Will man aber die Höhlung ganz vermeiden, so mache man recht weite, 2 bis $2\frac{1}{2}$ Linien, je nach der Größe der Kugel 2 bis 3 Linien hohe Eingüsse, in welchen das Blei in der Mittellinie nicht so schnell erstarrt, und in die durch das Erkalten an den äußeren Theilen im Mittelpunkte sich bildende Höhlung nachfließen und dieselbe ausfüllen kann. Durch den breiten Abzwick bekommen die Kugeln freilich kein schönes Ansehen; allein, wem das nicht gefällt, oder wer gar einen Fehler darin sieht, kann durch die Feile der Kugel die runde Gestalt wieder geben, wenn er nicht etwa zu knapp abgezwickt hat. Am sichersten aber wird man dieses Hohlgießen umgehen, wenn man den Einguß am Model fast bis zur Kugelhöhlung abfeilt, und zum Eingießen einen Löffel mit langem Schnäuzchen wählt, aus dem man das Blei sorgfältig eingießen und, wenn sich im Moment des Erkaltens eine Versenkung in der Mitte bildet, sogleich die nöthige Menge Metall nachfließen lassen kann.

Eine andere, sehr einfache Vorrichtung gegen das Hohlgießen habe ich schon seit mehreren Jahren angewendet; ich ließ nämlich den Einguß in der Art verfertigen, daß er so dünn wie eine Blechröhre erscheint, in welcher die Abkühlung der flüssigen Bleisäule so langsam vor sich geht, daß sie beim Erkalten des Bleies im eigentlichen Model in den sich hierdurch bildenden hohlen Raum nachfließen kann.

Am besten ist es freilich, wenn man die Geschosse in die entsprechenden Formen preßt, wie man die Lehmkugeln für Vogelrohre und Bolzbüchsen macht. Eine derartige Maschine, welche schon vor längerer Zeit im preußischen Arsenale zur Musketenkugel-Fabrikation angewendet wurde, würde gewiß in jeder größeren Stadt am Platze sein; die Vortheile dieser Art von Kugel-Fabrikation werden noch dadurch erhöht, daß man jeden Augenblick auf kaltem Wege durch Einsetzen verschiedener Preßformen Kugeln von allen Dimensionen erhalten könnte.

Was nun das Geschoß selbst betrifft, so muß an demselben zunächst die Form und Größe desselben, dann das Gewicht und das Material betrachtet werden.

Form. Die Kugel ist die am meisten bekannte und am weitesten verbreitete, und wohl auch die beste Geschoßform. Wenigstens ist zu vermuthen, daß, wenn eine andere Form auffallende und unbestreitbare Vorzüge gehabt hätte, diese dann weitere Verbreitung gefunden hätte; allein trotz den vielfachen Vorschlägen und Empfehlungen anderer Geschoßformen hat doch die Kugelgestalt sich immer noch bei gleicher Geltung erhalten, wie in den frühesten Zeiten. Und in der That, die Kugelgestalt hat schon der Theorie nach in den meisten Beziehungen den Vorzug vor anderen Formen. Der Schwerpunkt läßt sich bei einem kugelförmigen Körper am leichtesten ausgleichen, und dieß ist eine Hauptbedingung für den richtigen und gleichmäßigen Gang des Geschosses. Die Reibung ist auf ein Minimum beschränkt, indem ja nur eine Kreislinie mit den Wandungen des Laufs in Berührung kommt. Kommt ein kugeliger Körper durch irgend einen Zufall in eine andere Lage oder Richtung, als die ursprüngliche war, so wird dadurch sein Gleichgewicht doch nicht gestört werden können, weil bei der Kugelgestalt der Schwerpunkt immer im Mittelpunkt ist und bleibt, wenn der Stoff überall sich gleich verhält in Betreff des Gewichtes.

Außerdem gewährt die Kugelgestalt noch den Vortheil, daß Zwischenlagen (Pflaster) zwischen Kugel und Laufwandung, welche so vortheilhaft für den gleichmäßigen Gang der Kugel sind, leichter angebracht werden können, weil die Falten, die sie bilden, oberhalb der Berührungslinie der Kugel noch Platz finden, ohne zu spannen. Leichtes Laden wird unter sonst gleichen Verhältnissen durch die Kugelgestalt befördert. Die sphärische Gestalt erleidet auch in der Luft einen an allen Theilen gleichen Widerstand. —

In neuerer Zeit hat man viel Rühmens gemacht von den sogenannten „Spitzkugeln." Ohne Zweifel ist Deloigne in Paris als Derjenige zu betrachten, welcher zuerst sich mit dieser Geschoßform gründlich beschäftigt und sie weiter verbreitet hat. Doch hat Pfeiffer in Stuttgart schon mehrere Jahre, ehe Deloigne vor die Oeffentlichkeit trat, Proben mit Spitzgeschossen gemacht. Deloigne's Geschoß (unrichtigerweise Spitzkugeln genannt) besteht aus einem mit Baumwollengarn umwickelten Cylinder, welcher vorn eine ziemlich lange Spitze hat. Durch einen mit einem trichterartigen, der Geschoßspitze entsprechenden Beschläge versehenen Ladstock werden die Geschosse unten im Lauf in einen aus der Patentschwanzschraube hervorragenden Dorn eingetrieben, wobei sich das Blei zusammensetzt und in die Züge eindrückt; hierdurch soll ein Abweichen von den Zügen unmöglich gemacht werden. Dieß wird zwar erreicht, allein, da die Umwickelung nicht ganz das Pflaster ersetzt, indem sie nicht überall zwischen Blei und Wand sich eindrückt, so werden alle etwaigen Hindernisse, z. B. Rost, ungleiche Ausdehnung des Laufes, kleine Gruben rc. einen mehr oder weniger empfindlichen Einfluß ausüben,

je mehr oder weniger hart das Blei ist, und je mehr es sich in die Züge eingepreßt hat. Dieses Einpressen wird aber nie ganz gleichmäßig vor sich gehen, indem der Ladstock bald mehr, bald weniger häufig und stark aufgestoßen werden wird. Gerade bei dieser Art zu laden möchte ich einen Zwischenkörper als durchaus nothwendig bezeichnen.

In neuester Zeit haben diese Spitzgeschosse auch in der hannöver'schen, preußischen und österreichischen Armee Eingang gefunden. Der Hauptgrund hierfür mag wohl die Bequemlichkeit des Ladens sein.

Sobald man eine gehörige Trefffähigkeit von einem Geschosse verlangt, ist es unbedingt nothwendig, daß diese verschiedenen Einwirkungen der Erweiterung des Laufes durch das Warmwerden des Rußansatzes, ungleiche Härte und Größe des Geschosses, durch einen elastischen Zwischenkörper, durch ein sogenanntes Pflaster gänzlich unfühlbar gemacht wird, und eben deßwegen und nach meinen Erfahrungen muß ich mich entschieden gegen jedes Schießen ohne ein Pflaster, auch bei den bestconstruirten Spitzgeschossen und Läufen, aussprechen. Die konische Form des Vordertheiles dieser Geschosse begünstigt das schnelle Ausweichen der Luft, so daß die Kugel während ihres Ganges durch die Luft einen sehr geringen Widerstand erleidet, daher der weite Gang derselben, welcher aber die Unsicherheit im Treffen nicht gut machen kann.

Besonders haben die Spitzkugeln des preußischen Zündnadelgewehres viel Aufsehen gemacht. Mit großer Bequemlichkeit und Schnelligkeit des Ladens ist namentlich durch den strengen Gang des verhältnißmäßig zur Seele des Laufes sehr großen Geschosses und durch sehr starken Wund des Laufs eine vollkommene Verbrennung des Pulvers erreicht, und damit eine bedeutende Triebkraft verbunden. Da jedoch zu diesen Zündnadelgewehren die Patronen sehr sorgfältig laborirt sein müssen, was durch den Soldaten im Felde nicht wohl geschehen kann, so werden die Zündnadelgewehre mit Spitzkugeln wohl nicht mehr lange im militärischen Schützenwesen sich den Ruf erhalten, und am allerwenigsten wird unter den Civilschützen ein solches Spitzgeschoß und ein Zündnadelgewehr für werthvolle Scheibenschießen sich Verbreitung verschaffen.

Die von C. P. in einer kleinen Broschüre: „Das Schußhalten der Kugelbüchse," *) vorgeschlagenen Spitzkugeln, welche hinten in einer Versenkung einen besonders präparirten Explosivstoff enthalten, werden höchstens für Zimmergewehre, nie aber für ein ernstes Scheibenschießen sich als passend erweisen.

*) Man sehe den Aufsatz Seite 441 dieser Zeitung von 1846.
Anmerk. der Red.

Werden Spitzgeschosse von Hinten eingeladen, und sind Räume zur Aufnahme von Fett vorhanden, so wird man eher den Zwischenkörper entbehren können, weil hier das Geschoß möglichst gleichen Durchmesser und Festigkeit hat, und das viele Fett manche Nachtheile ausgleicht und sich kein Schmutz ansammeln kann, indem er von Hinten durch das Geschoß von jedem vorhergehenden Schuß hinausgeschoben wird.

Doch zeigen sich auch diese Geschosse sehr empfindlich gegen die geringsten Abnormitäten in Betreff ihrer Form und ihrer übrigen Beschaffenheit. —

Ovalgeschosse, sogenannte Ovalkugeln, mögen in ihren Eigenschaften den Kugeln noch am ähnlichsten sein, indem diese Form von der Kugelgestalt nur dadurch abweicht, daß an der Peripherie ein stumpfer Rand hervorsteht, welcher den Zweck hat, die Kugel in der Bahn der 2 Züge des Laufes (Ovalzüge) zu erhalten. Solche Geschosse sind jedoch auch bei Büchsen mit anderen Zügen zu gebrauchen, wenn die Züge in gerader Zahl vorhanden, so daß 2 genau einander gegenüberstehen, z. B. bei 4, 6, 8, 12 Zügen. Bei mehr Zügen sind dieselben zu eng, um den meist etwas dicken Rand des Ovalgeschosses aufzunehmen.

Alle die länglichen Geschosse gewähren den Vortheil, daß sie, ohne der Luft vorn eine große Fläche zu bieten, ein bedeutendes Gewicht haben können, was immer von Vortheil ist, weil dadurch ihre Percussionskraft vermehrt, oder vielmehr der Widerstand der Luft leichter überwunden wird; doch hat diese Vermehrung des Gewichts auch seine Grenzen, welche man nicht überschreiten darf; denn ein in seinem Durchmesser dünner, aber langer Cylinder bietet an seiner hinteren Fläche der Pulverladung nicht die nöthigen Angriffspunkte für Ueberwindung seiner Schwerkraft und seines Beharrungsvermögens (vis inertiae) dar. Eben deßwegen darf auch ein Spitzgeschoß nicht ein zugespitzter Cylinder sein, sondern es soll wo möglich die Kugelform beibehalten, oder nur die vordere Wölbung der Kugel zu einer Spitze ausgezogen sein.

Versuchsweise wurden auch schon viereckige Geschosse angewendet, aber ohne ein günstiges Resultat.

Ebenso wenig haben sich Kugeln, welche mit vier kleinen, den Zügen entsprechenden Hervorragungen (Warzen) versehen waren, um das Ausweichen aus den Zügen zu verhindern, als brauchbar erwiesen, ohne Zweifel weil, sobald durch irgend einen Zufall die Kugel sich ein wenig drehte, die Warzen sich an den Zügen anstoßen und einen unregelmäßigen Gang der Kugel

veranlassen. Wenigstens haben meine hierüber angestellten Versuche kein günstiges Resultat geliefert.

Um ein Abweichen der Kugel aus den Zügen (was ja immer einen unsicheren Schuß, ein „Flattern" bedingt) unmöglich zu machen, ließ ich einen Geschoßmodel fabriciren, welcher in seiner Höhlung dem Innern des Laufs entsprach. Zu diesem Zwecke kann man entweder ein Stück vom Lauf absägen, oder das für den Model bestimmte Eisenstückchen beim Ziehen des Laufes vorn an die Mündung des Laufs anlöthen. Dieses gezogene Eisenstückchen wurde mit einem Eingusse versehen, welcher dem Geschoß eine Spitze formte; unten im Model befindet sich ein konischer Dorn, so daß das Geschoß hinten trichterförmig ausgesenkt ist, und der Schwerpunkt des Geschosses nach vorn fällt, was nothwendig ist, sobald das Geschoß von der Kugelform abweicht. Diese Kugeln luden sich sehr bequem; allein bald wurden die Schüsse unsicher, trotzdem, daß bei jedem Schusse der Lauf durch Aufsetzen eines Stückchens Unschlitt auf die Kugel gefettet wurde. Bei diesen, sowie bei den durch starkes Stoßen in eine ähnliche Form gebrachten gewöhnlichen Spitzkugeln machte ich häufig die Bemerkung, daß sie ganz nach der Richtung ihrer Züge und Felder nach rechts und in die Höhe arbeiteten, ohne Zweifel in Folge des Durchbohrens der Luft mit ihren schiefgestellten Erhabenheiten.

Größe. Bei dem kugelförmigen Geschosse steht die Größe in geradem Verhältnisse zum Durchmesser des Laufes. Doch gestattet man auch zwischen Wand und Kugel einen Zwischenraum bis zu höchstens $2\frac{1}{2}$ Punkten. Dieser Zwischenraum muß dann durch ein entsprechend dickes Pflaster ausgefüllt werden. Ist die Kugel größer, als die Seele des Laufes, so ladet sich dieselbe schwer, wird in ihrer Form verändert, die Reibung ist zu groß, und die Pflaster nehmen leichter Schaden; dadurch senkt sich meistens das Geschoß, oder geht sonst unsicher. Dasselbe findet auch im entgegengesetzten Falle Statt; die zu kleine Kugel senkt sich, weil Gase zwischen ihr und der Wand entweichen, wodurch Kraft verloren geht, oder sie hat vielleicht gar keine Anheftung, folgt den Zügen nicht und fallirt.

Bei den anderen Geschoßformen wird, je mehr sie sich der Cylinderform nähern und je länger der Cylinder ist, je glatter das Blei in die Züge eingepaßt ist, die Reibung sich steigern; es ist deßwegen bei diesen Geschossen rathsam, schmale Ränder des Metalles hervorstehen zu lassen, und zwischen denselben einen weichen Körper einzubringen, welcher keine zu starke Reibung veranlaßt, und etwa auch einen Stoff aufnehmen kann, welcher den Pulverschmutz auflöst und zugleich den Lauf schmiert. —

Gewicht. Die Schwere des Geschosses steht in engstem Zusammenhange mit der Form desselben. Je schwerer dasselbe, desto mehr Kraft wird erfordert, um eine gehörige Anfangsgeschwindigkeit zu erzielen. Allein deßwegen ist auch der Rückstoß um so größer, und besonders bei leichten Handfeuergewehren (besonders Pistolen) ist ein zu schweres Geschoß zu vermeiden, weil hauptsächlich auch hierdurch ein zu lästiges Stoßen entsteht. Die Wirkung der Schwerkraft des Geschosses ist von großer Bedeutung, und deßwegen muß auf stete Gleichmäßigkeit in dieser Beziehung strenge Rücksicht genommen werden. Die Schwerkraft des abgeschossenen Körpers ist es auch, welche hauptsächlich den Widerstand der Luft überwinden muß, daher solche Materialien, welche ein großes specifisches Gewicht haben, in ihrer Anfangsgeschwindigkeit von der Luft unbedeutender beirrt werden, als leichtere, vorausgesetzt, daß die Form dieselbe sei. — Hierdurch können wir uns auch erklären, warum kleinere und leichtere Projectile bei einer geringeren Distanz, etwa bei 100 Schritten, eine größere Geschwindigkeit, angezeigt durch schnelleres und früheres Einschlagen in die Scheibe, zeigen, während schwerere Projectile anfänglich einen langsameren Gang haben, aber nach etwa 100 Schritten die leichteren überholen. Je schwerer nämlich das Projectil ist, desto auffallender wird sich das Gesetz der Trägheit und des Beharrungsvermögens geltend machen, und die Anfangsgeschwindigkeit kann unter sonst gleichen Verhältnissen bei einem solchen Körper nie so groß sein, als bei einem leichteren; dagegen wird während des Ganges der Widerstand der Luft und die Strömung derselben auf das schwerere Projectil einen geringeren Einfluß ausüben können, als auf das leichtere.

Der oben angedeutete Rückstoß hängt jedoch nicht allein von dem Gewichte des Projectils ab, sondern auch von der Pulverladung, von der Richtung des Zündkanales, von der Form der Schwanzschraube, von der Länge und Weite des Laufes und namentlich auch von dem Gewichte des Feuergewehres. —

Ein sorgfältiger Schütze wird seine einzelnen Kugeln womöglich auf der Goldwage wiegen. Die beim Gießen leicht entstehenden Höhlen, die Ungleichheit in der Qualität des Bleies, verändern leicht das Gewicht; deßwegen ist das Wägen keine ganz überflüssige Arbeit, und es ist rathsam für ein Schießen, womöglich Geschosse von einem und demselben Bleistücke zu nehmen.

Das Gewicht der Kugel bedingt hauptsächlich auch (neben der Länge des Laufes) die Pulverladung. Jedoch hat auch der Drall einen Einfluß, indem durch einen stärkeren das Fortrücken der Kugel erschwert und damit auch Gelegenheit zu einer vollkommenen Verbrennung

des Pulvers, also auch zu größerer Kraftentwickelung gegeben ist.

Das **Material** zu den Projectilen ist in den allermeisten Fällen ein leicht schmelzbares, möglichst schweres, zugleich weiches und wohlfeiles Metall, und zwar **Blei**, ausnahmsweise auch sogenanntes Schriftgießermetall. Was die Auswahl des Bleies zum Gießen der Geschosse betrifft, so soll der Schütze darauf sehen, daß dasselbe weich und von bläulichgrauer Farbe sei, es muß sich leicht schneiden lassen, und die Schnittfläche einen schönen, feinen Spiegel zeigen; der Abschnitt winde sich spiralförmig auf und zeige sich nicht brüchig. Am besten wählt man für den vorliegenden Zweck sogenanntes Blockblei, in welcher Form es schon aus den Bleibergwerken in den Handel kommt. Das häufig von Zinngießern in kleinen Stangen verkaufte Blei ist im Allgemeinen nicht zu empfehlen, weil es häufig mit Zinnabgängen und dergleichen vermischt, oder doch schon mehrmals umgegossen ist. Dieses mehrmalige Umgießen kann zwar die chemischen und physischen Eigenschaften des Bleies im Wesentlichen nicht verändern, aber es ist doch Erfahrungssache, daß Kugeln von solchem mehrmals umgegossenen Blei nicht so gut sind, wie die von frischem Blockblei, ohne Zweifel, weil ersteres Blei spröder und härter wird, als es anfänglich war. —

Hauptsache bleibt immer, daß man für die einzelne Schießübung immer nur Kugeln von einem und demselben Guß und Bleistücke verwendet. —

Tafel zur Bestimmung des Holzgehaltes stehender Kiefernstämme.

Bei Ermittelung der Ansätze für die beifolgende Tafel wurde an einer sehr großen Menge, **unter den verschiedenartigsten Verhältnissen** aufgewachsener Kiefern von der verschiedensten Höhe und Stärke der Durchmesser in der Brusthöhe, 4 Fuß von der Erde, demnächst, nachdem die Stämme gefällt worden, deren ganze Länge von der Abhiebsfläche bis zur äußersten Spitze genau gemessen, dann jeder Stamm und die Aeste bis zur Stärke von 1 Zoll in dreifüßige Enden getheilt, deren Durchmesser ebenfalls gemessen, und die Enden zugleich in Scheit-, Knüppel- und Reisholz sortirt, so daß für das Scheitholz alle Stücke über 6 Zoll, für das Knüppelholz die von 3 — 6 Zoll und für das Reisholz die von 3 — 1 Zoll Stärke bestimmt wurden. Das Scheitholz sowohl, als das Knüppelholz wurde gespalten, und jede Holzsorte für sich, von allen in demselben Schlage gemessenen Stämmen zusammen, aufgesetzt und die Klafterzahl notirt. Außerdem wurden das Alter der Stämme nach den gezählten Jahresringen, Standortsverhältnisse und Schluß des Bestandes notirt.

Aus den so gewonnenen Materialien wurden für jeden einzelnen Stamm berechnet:

- die Masse des Scheit-, Knüppel- und Reisholzes in Kubikfußen,
- die Gesammtholzmasse desgleichen,
- die Idealwalze aus der ganzen Länge des Stammes und der Durchschnittsfläche in der Brusthöhe,
- die Reductionszahl oder Formzahl durch Division mit dem Inhalte der Idealwalze in die Gesammtholzmasse.

Die sämmtlichen Formzahlen wurden nach Stärke, Höhe, Alter, **lichtem oder geschlossenem** Stande der Stämme in Classen zusammengestellt; für jede Classe wurde der Durchschnitt berechnet. Diese durchschnittlichen Formzahlen wurden nach dem Gesetze des Fortganges, welches sich dabei herausstellte, geordnet, und die noch übrig gebliebenen kleinen Unregelmäßigkeiten auf graphischen Wege ausgeglichen, und eben dadurch einzelne Lücken ausgefüllt.

Der Kubikinhalt der einzelnen Holzsortimente wurde gleichfalls für jede Stärkeclasse der Stämme zusammengestellt, daraus das Verhältniß der Sortimente untereinander für jede Stärkeclasse berechnet, unter Ausgleichung der geringeren Abweichungen von dem allgemeinen Gesetze.

Aus der Summe der Kubikfuße und der davon aufgesetzten Klafterzahl ergab sich der durchschnittliche Kubikinhalt feste Holzmasse für 1 Klafter von jedem Sortimente.

Hieraus und aus den vorhin erwähnten Verhältnissen der Holzsortimente zu einander für jede Stärkeclasse der Stämme entwickelte man den Factor, mit welchem bei jeder dieser Classen der Kubikinhalt der Stämme zu multipliciren war, um die Holzmasse in Raumklaftern zu erhalten.

Für jede Stärke- und Höhenclasse nach der Tafel wurde endlich der Klafterinhalt dadurch gefunden, daß man die aus der Durchschnittsfläche und Brusthöhe berechnete Idealwalze mit der betreffenden Formzahl und dem betreffenden Factor zur Verwandlung der Kubikfuße in **Klaftern** multiplicirte. Das Spezielle des ganzen Verfahrens muß, als für den Zweck des gegenwärtigen Aufsatzes zu weit führend, hier übergangen werden.

Holzgehalt der Kiefernstämme.

Bei der nebenstehenden Höhe und dem überschriebenen Durchmesser enthält ein Stamm, mit Einschluß aller Aeste, die über 1 bis 1¼ Zoll im Durchmesser haben, — Klafter von 112½ Kubikfuß Raum (d. h. 108 mit 4½ Kubikfuß Uebermaaß).

Durchmesser in der Brusthöhe, 4 Fuß von der Erde, — Zoll:

Höhe von der Abhiebsfläche bis zur äußersten Spitze, — Fuß:

Fuß	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10	0,002	0,004	0,007																
15	3	6	0,011	0,016	0,022	0,029	0,038	0,048	0,059	0,07	0,08								
20	4	8	14	21	29	38	48	62	74	9	0,11	0,13							
25	0,005	0,010	0,017	0,026	0,035	0,046	0,059	0,076	0,093	0,11	0,13	0,16	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,33	0,37
30	5	12	20	30	41	55	69	89	0,109	13	16	18	21	24	28	31	35	39	43
35	6	14	23	35	47	63	79	0,102	125	15	18	21	24	28	32	36	40	45	50
40	7	15	26	39	53	70	89	115	141	17	20	24	27	32	36	41	45	51	56
45	0,008	0,017	0,029	0,044	0,059	0,078	0,099	0,128	0,157	0,19	0,22	0,26	0,31	0,35	0,40	0,45	0,50	0,56	0,62
50	8	19	31	48	65	86	0,111	141	172	20	25	29	34	39	44	49	55	62	68
55	9	20	34	52	71	94	121	153	187	22	27	32	37	42	48	54	60	67	75
60	0,010	22	37	56	77	0,101	131	166	203	24	29	34	39	45	52	58	65	73	81
65			0,040	0,061	0,082	0,109	0,140	0,178	0,218	0,26	0,31	0,37	0,42	0,49	0,56	0,63	0,70	0,78	0,86
70			42	65	88	116	150	190	233	28	33	39	45	52	59	67	75	84	93
75					94	124	160	203	247	29	36	42	48	55	63	71	80	89	99
80					0,100	131	170	215	263	31	38	44	51	59	67	76	85	94	1,05
85						0,139	0,180	0,228	0,278	0,33	0,40	0,47	0,54	0,62	0,71	0,80	0,90	1,00	1,11
90						147	189	240	293	35	42	49	57	66	75	84	94	5	17
95						154	199	253	309	36	44	52	60	69	79	89	1,00	11	23
100							209	265	324	38	47	55	63	73	83	93	5	16	29
105											0,49	0,57	0,66	0,76	0,87	0,98	1,09	1,22	1,35
110												60	69	79	90	1,02	14	27	41
115												62	72	83	94	6	19	33	47
120															98	11	24	38	53
Zoll Umfang in der Brusthöhe.	6,3	9,4	12,6	15,7	18,8	22,0	25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	47,1	50,3	53,4	56,6	59,7	62,8
Quadratfuß Inhalt der Durchschnittsfläche in der Brusthöhe.	0,02	0,05	0,09	0,14	0,20	0,27	0,35	0,44	0,55	0,66	0,79	0,92	1,07	1,23	1,40	1,58	1,77	1,97	2,18

Fuß	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
10																				
15																				
20																				
25																				
30	0,48	0,53																		
35	55	60																		
40	62	68																		
45	0,69	0,75	0,82	0,90	0,97	1,05	1,14	1,22	1,31	1,40										
50	75	83	91	99	1,07	16	25	34	44	54	1,64	1,75	1,86	1,98	2,10					
55	82	90	99	1,07	16	26	36	46	57	68	79	91	2,03	2,15	28					
60	89	98	1,07	16	26	36	47	58	69	81	94	2,06	19	33	47					
65	0,96	1,05	1,15	1,25	1,35	1,46	1,58	1,70	1,82	1,95	2,08	2,22	2,36	2,50	2,65	2,80	2,96	3,12	3,29	3,46
70	1,02	12	22	33	45	56	69	81	95	2,08	22	37	52	68	84	3,00	3,17	34	52	70
75	9	19	30	42	54	67	80	93	2,07	22	37	52	68	85	3,02	19	37	56	75	94
80	15	27	38	51	63	77	91	2,05	20	35	51	68	85	3,02	20	39	58	78	98	4,19
85	1,22	1,34	1,46	1,59	1,73	1,87	2,02	2,17	2,33	2,49	2,66	2,83	3,01	3,20	3,39	3,59	3,79	3,99	4,21	4,43
90	29	41	54	68	82	97	13	29	45	62	80	99	18	37	57	78	99	4,21	43	67
95	35	49	62	77	92	2,08	24	41	58	76	95	3,15	34	53	76	98	4,20	43	67	91
100	42	56	71	86	2,02	18	35	53	71	90	3,10	30	51	73	95	4,18	42	66	90	5,16
105	1,49	1,64	1,79	1,95	2,11	2,28	2,46	2,65	2,84	3,04	3,25	3,46	3,68	3,91	4,14	4,38	4,62	4,88	5,14	5,41
110	56	71	87	2,03	21	39	58	77	97	18	39	62	85	4,08	33	58	84	5,10	37	65
115	62	78	95	12	30	49	69	89	3,10	32	54	77	4,01	26	51	77	5,04	32	60	89
120	69	86	2,03	21	40	59	80	3,01	23	45	69	93	18	43	70	97	25	54	83	6,14
Zoll Umfang in der Brusthöhe.	66,0	69,1	72,3	75,4	78,5	81,7	84,8	88,0	91,1	94,2	97,4	100,5	103,7	106,8	110,0	113,1	116,2	119,4	122,5	125,7
Quadratfuß Inhalt der Durchschnittsfläche in der Brusthöhe.	2,41	2,64	2,89	3,14	3,41	3,69	3,98	4,28	4,59	4,91	5,24	5,59	5,94	6,30	6,68	7,07	7,47	7,88	8,30	8,73

Höhe von der Abhiebsfläche bis zur äußersten Spitze, — Fuß:

Die Tafel gibt demnach den durchschnittlichen Holzgehalt der Kiefernstämme an, und zwar in Klaftern von 6 Fuß Länge, 3 Fuß Breite — Scheitlänge — und 6 Fuß Höhe, oder 12 Fuß Länge, 3 Fuß Breite und 3 Fuß Höhe, mit dem für die preußische Staats-Forstverwaltung vorgeschriebenen Uebermaaße von $^1/_{24}$ der Höhe, mithin von $112^1/_2$ Kubikfuß Rauminhalt, mit Einschluß von $4^1/_2$ Kubikfuß Uebermaaß. Es ist vorausgesetzt, daß die Klaftern gewöhnlich gut, jedoch ohne besonderen Fleiß gesetzt sind, sowie sie in den Schlägen am häufigsten vorkommen. Das Stock- oder Stubbenholz ist außer Ansatz gelassen. Die Höhe der Stöcke ist je nach der Stärke der Stämme zu $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Fuß angenommen.

Bis zu 10 Zoll Stärke der Stämme ist der Klaftergehalt auf drei, bei stärkeren Stämmen auf zwei Decimalstellen angegeben. Die ganzen Klaftern, sowie die etwanigen Nullen nach dem Komma sind, um das Auge durch häufige Wiederholung derselben Ziffern nicht zu ermüden, in der Regel nur von vier zu vier Zeilen angegeben; sie sind also, wenn sie sich auf derselben Zeile nicht finden, aus einer der nächst vorhergehenden Zeilen zu entnehmen.

Findet sich das Maaß eines Stammes, dessen Holzgehalt gesucht wird, nicht genau in der Tafel, so untersucht man, welche Differenz in der Holzmasse für 1 Zoll Durchmesser, — wenn nämlich der Durchmesser nicht genau in der Tafel angegeben ist, — oder für 5 Fuß Höhe — wenn es sich um diese handelt — in der Gegend der Tafel herrschend ist, und berechnet den verhältnißmäßigen Theil der Differenz, welchen man zu dem in der Tafel angegebenen Holzgehalte des nächst kleineren Stammes addirt, oder von dem Holzgehalte des nächst größeren Stammes abzieht. *)

In der Regel aber wird es solcher Berechnungen nicht bedürfen, sondern genügen, für jeden gegebenen Stamm den in der Tafel angegebenen Inhalt desjenigen zu nehmen, dessen Höhe und Stärke der des gegebenen am nächsten kommt, weil sich die Differenzen bei mehreren Stämmen bald ausgleichen, und eine absolute Richtigkeit bis auf einzelne Hunderttheile von Klaftern ohnehin nicht zu erreichen ist. Man wird also für $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ Zoll Durchmesser 2 Zoll, für $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ Zoll Durchmesser 3 Zoll, für $3^1/_2$ bis $4^1/_2$ Zoll Durchmesser 4 Zoll u. s. w.; — ingleichen für $12^1/_2$ bis $17^1/_2$ Fuß Höhe 15 Fuß, für $17^1/_2$ bis $22^1/_2$ Fuß Höhe 20 Fuß, für $22^1/_2$ bis $27^1/_2$ Fuß Höhe 25 Fuß u. s. w. annehmen.

Die Tafel gilt für dasjenige Alter der Bäume, in welchem sie die in derselben angegebenen Stärken und Höhen am häufigsten zu erreichen pflegen, mithin für die durchschnittlich am häufigsten vorkommenden — mittleren — Standortsclassen. Sind die Stämme für ihre Stärke und Höhe noch sehr jung, ist also der Wuchs außergewöhnlich gut, so ist die Holzmasse, welche die Tafel angibt, bis um 5 pCt. zu ermäßigen; im entgegengesetzten Falle, nämlich bei außergewöhnlich geringer Stärke und Höhe im Verhältnisse zu ihrem Alter, also bei sehr schlechtem Wuchse, um ebensoviel zu erhöhen. Es gründet sich diese Vorschrift auf die Beobachtung, daß von zwei Kiefernstämmen von gleicher Höhe und gleichem Durchmesser in der Brusthöhe, aber von verschiedenem Alter, der ältere durchschnittlich eine größere Holzmasse enthält, als der jüngere.

Geschlossener oder lichter Stand scheint weniger eine Verschiedenheit in der Größe der Holzmasse der einzelnen Stämme im Ganzen, als in dem Verhältnisse der Sortimente untereinander zu begründen, indem ein lichter Bestand mehr Knüppel- und Reisholz, und dagegen weniger Scheitholz liefert, als ein geschlossener.

Es kann nicht befremden, wenn das wirkliche Resultat der Aufarbeitung einzelner Stämme oft erheblich von den Angaben in der Tafel abweicht. Bei einer größeren Anzahl zusammen eingeschlagener Stämme gleichen sich aber die Abweichungen aus, was schon bei nur 30 bis 50 Stück in befriedigendem Maaße der Fall ist.

Der Verfasser war Anfangs zweifelhaft, ob er in der Tafel die Holzmasse in Kubikfußen fester Masse, oder, wie geschehen, in Raumklaftern und Klaftertheilen angeben solle. Das Erstere empfiehlt sich durch seine größere Einfachheit und die deßhalb viel leichtere Berechnung der Ansätze für die Tafel, sowie dadurch, daß die Resultate in Kubikfußen fester Masse von der Art der Aufbereitung des Holzes, der aufgewendeten größeren oder geringeren Sorgfalt bei dem Setzen der Klaftern, der Geradspaltigkeit des Holzes, der Reinheit desselben von Aesten, der Anwendung der Säge oder Axt bei dem Fällen und Kürzen u. s. w. unabhängig, und daher geringeren Schwankungen ausgesetzt sind. — Eine Prüfung der nach der gleichfolgenden Anleitung auf Kubikfuße reducirten Angaben der Tafel, durch genaues Aufmessen und Berechnen 2c. gefällter Stämme, wird daher die Richtigkeit der Tafel eher ergeben, als eine unmittelbare Prüfung durch Aufklafterung vorher nach ihrer Länge und Stärke gemessener Stämme. — In Betracht jedoch, daß bei der Ermittelung des Holzgehaltes der Waldbäume in der Regel das Endresultat in Klaftern anzugeben verlangt wird, und bei der Reduction der Kubikfuße fester Holzmasse auf Raumklaftern sehr häufig

*) Die gegebene Regel ist zwar bei Differenzen im Durchmesser oder Umfange nicht streng mathematisch richtig, gibt aber ein hinreichend genaues Resultat.

durch Anwendung unrichtiger Factoren gefehlt wird, sowie um die Tafel auch für Laien soviel als möglich brauchbar zu machen, hat man die gegenwärtige Einrichtung vorgezogen.

In den Fällen, wenn der Holzgehalt in Kubikfußen fester Masse zu wissen verlangt wird, hat man die in der Tafel angegebene Klafterzahl bei den folgenden Stärken der Stämme in der Brusthöhe mit den darunter angegebenen Factoren zu multipliciren:

bei 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10 u. mehr Zoll Drchm.
mit 60. 61. 64. 66. 70. 72. 73. 73. 74.

Bei Stämmen von 10 Zoll Durchmesser und mehr ist demnach die summarische Klafter oberirdischer Holzmasse, mit Ausschluß des ganz schwachen Reisholzes unter 1 Zoll Stärke, zu 74 Kubikfuß gerechnet, was, beiläufig bemerkt, der gewöhnlichen Annahme widerspricht, daß die summarische Klafter Scheit- und Knüppelholz, mit Ausschluß alles Reisholzes, 70 Kubikfuß betrage. Die obigen Angaben sind aber aus einer großen Menge von Versuchen abgeleitet, und können zur Anwendung in gewöhnlichen Fällen empfohlen werden, wenn nicht zuverlässige, an Ort und Stelle angestellte Versuche ein anderes Resultat gegeben haben. In diesem Falle reducire man die aus der Tafel entnommene Klafterzahl im Endresultate mit den angegebenen Factoren auf Kubikfuße, und demnächst diese wieder mit der für das betreffende Local ermittelten Reductionszahl auf Klaftern.

Bei den obigen Angaben der in einer summarischen Raumklafter enthaltenen Holzmasse kommen auf die einzelnen Sortimente: beim Scheitholze 80 Kubikfuß, beim Knüppelholze 67 Kubikfuß, beim Reisholze von jungen Stämmen 60 Kubikfuß, beim Reisholze von Aesten und Wipfeln alter Bäume 30 Kubikfuß; und das zum Grunde liegende Verhältniß der Sortimente ist bei den folgenden Stärken der Stämme in der Brusthöhe:

	Durchmesser, Zoll:	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13 und darüber
unter 100 Klafter befinden sich	Scheitholz:	—	—	—	—	26.	42.	57.	62.	76.	78.	80.	82.
	Knüppel:	—	16.	62.	85.	66.	52.	36.	22.	15.	12.	10.	8.
	Reiser:,	100.	84.	38.	15.	8.	6.	7.	9.	10.	10.	10.	10.

Diese Verhältnisse gelten für ziemlich geschlossene Bestände. In lichten Beständen findet sich weniger, in sehr dicht geschlossenen mehr Scheitholz.

Will man daher z. B. bei Stämmen von 10 Zoll Stärke und darüber die Masse des Scheit- und Knüppelholzes wissen, so hat man von den Angaben in der Tafel (Seite 327) 10 pCt. abzuziehen.

Gesetzt, man habe sich davon überzeugt, daß wegen localer Ursachen in einem Reviere der durchschnittliche Holzgehalt einer Klafter an Bau-, Nutz-, Scheit- und Knüppelholz eins ins andere gerechnet — die summarische Klafter Derbholz — mit Ausschluß des Reisholzes nur 70 Kubikfuß enthalte, und man wollte wissen, wieviel Derbholz ein Kiefernbestand von über 12 Zoll starken Stämmen liefern wird, für welchen nach der Tafel 124 Klafter ermittelt sind, so hat man:

$$124 . 0{,}82 . 80 + 124 . 0{,}08 . 67 = 8799 \text{ Kbff. Derbholz}$$
$$= \frac{8799}{70} = 125{,}7 \text{ Klafter}$$

zu 70 Kubikfuß fester Holzmasse.

Bei dem Gebrauche der Tafel wird man sich bald überzeugen, daß ihre Anwendung, sowohl bei genauen Bestandsaufnahmen, als bei oberflächlichen Abschätzungen, zuverlässigere Resultate liefert, als jede andere Methode, und meist auch eine Zeitersparniß gewährt. In allen Fällen, in welchen man sonst sogenannte Form- oder Reductionszahlen anwendet, ergibt die Tafel das Resultat unmittelbar ohne weitere Rechnung. Bei der Aufnahme von Probeflächen und dergleichen wird das Fällen und genaue Messen und Berechnen oder Aufarbeiten der Probestämme erspart, und ein zuverlässigeres Resultat erlangt, wenn man die Höhen der Probestämme mit einem Höhenmesser, die Stärke mit einer Kluppe oder einem Meßbande mißt und den Klafterinhalt aus der Tafel nimmt.

Ein sehr genaues Resultat wird bei Bestandsaufnahmen erlangt, wenn man die Stärken der Stämme in der Brusthöhe mißt, die Höhen in Classen von 5 zu 5 Fuß einschätzt und hierbei, zur Einübung, Schärfung und Festhaltung des Augenmaaßes, dann und wann den Höhenmesser anwendet.

Bei ganz oberflächlicher Aufnahme ziemlich gleichmäßiger Bestände wird man, statt den durchschnittlichen Klafterinhalt auf 1 Morgen zu schätzen, die durchschnittliche Stärke und Höhe der Stämme und deren Entfernung von einander schätzen. Ist diese $= a$ Fuß, so ist die Anzahl der Stämme, die auf 1 preuß. Morgen stehen, $= \frac{25920}{a^2}$, die man nur mit dem aus der Tafel zu entnehmenden Holzgehalt für die ermittelte durchschnittliche Stärke und Höhe zu multipliciren braucht, um die Klafterzahl zu erhalten, die auf 1 Morgen durchschnittlich steht. Dieß Verfahren erfordert offenbar keinen größeren Zeitaufwand, als das Schätzen des Holzgehalts im Ganzen, ist aber weit geringeren Irrungen unterworfen; denn es ist jedenfalls leichter und sicherer, die

Factoren des Holzgehaltes — Stammzahl oder Entfernung der Stämme von einander, Höhe und Stärke der Stämme — jedes für sich zu schätzen, als das Produkt im Ganzen auf einmal anzusprechen. Bei der Ermittelung dieser Factoren kann man überdieß durch Zählen und Messen dem Augenmaaße zu Hülfe kommen, oder die fehlende Uebung ersetzen, und je nach dem Zwecke der Schätzung mit mehr oder weniger Sorgfalt verfahren.

Die Materialien zur Aufstellung gleicher Tafeln, wie die vorliegende, für noch andere Holzgattungen liegen bereit, und der Verfasser beabsichtigt, sie demnächst zusammen durch den Druck bekannt zu machen, wenn die hier gegebene Probe den Beifall seiner Herren Fachgenossen finden sollte. Jede Kritik und Belehrung wird er daher mit Dank annehmen, und bittet angelegentlichst darum.

Rüdersdorf bei Berlin, den 6. April 1850.

Stahl, königl. preußischer Oberförster.

Literarische Berichte.

1.

Verhandlungen der Forstsection für Mähren und Schlesien. Erstes Heft. Brünn, in Commission der Buchhandlung von Nitsch und Grosse. 1850. 79 Seiten in gr. 8.

In dem Vorworte des Herausgebers, des Forstinspectors Weeber zu Brünn, und in dem darauffolgenden Bericht über die Constituirung und Wirksamkeit, wird über die Entstehung der Forstsection und deren Verhandlungen Auskunft ertheilt. Die „k. k. mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde“ widmete in ihren „Mittheilungen“ seit 1845 den forstlichen Gegenständen eine besondere Abtheilung, nachdem schon seit 1840, mit in Folge des durch die Versammlung der Land- und Forstwirthe zu Brünn im Jahre 1840 geweckten regeren Sinnes, mehr forstwirthschaftliche Erörterungen Statt gefunden hatten. Analog hiermit und entsprechend der gestiegenen Theilnahme, ward im November 1849 als Zweigverein der erwähnten Gesellschaft eine Forstsection für die beiden k. k. Kronlande Mähren und Schlesien constituirt, von deren Lebenskraft die im Frühjahre 1850 bereits vorhandene Zahl von 433 Mitgliedern und das vorliegende erste Heft ihrer Verhandlungen zeugen. Dieser neue Sammelpunkt von Erfahrungen, Kenntnissen und Wetteifer ist gewiß sehr willkommen zu heißen. Die Namen der Stifter verdienen mit Dank hervorgehoben zu werden: Forstinspector Bechtel zu Bisenz, Waldbereiter Czech zu Rockschitz, Forstrath Eltz zu Kremsier, Forstmeister Ferles zu Roznau, Waldbereiter Helm zu Millolitz, Waldbereiter Koller zu Zwittau, Oberförster Riesemann in Eichhorn, Waldmeister Trampusch zu Freiwaldau, Forstmeister Uher zu Brünn, Forstinspector Weeber daselbst, Forstmeister Ziernfuß in Rossitz. Zum ersten Vorsteher wurde erwählt Forstrath Grabner zu Wien (vorher Professor zu Mariabrunn), zum zweiten der Forstinspector Weeber, zum Geschäftsführer Forstmeister Uher.

Die Reihe der Beiträge in diesem Heft eröffnet eine forststatistische Uebersicht der Kronländer Mähren und Schlesien von Forstinspector Weeber. In Mähren sind von der produktiven Totalfläche 28½ pCt., in Schlesien 33 pCt.; von der Waldfläche gehören in ersterem 82 pCt. den Besitzern der Herrschaften, 18 pCt. den bisher unterthänigen Bauern; von der Waldfläche in letzterem 83 und resp. 17 pCt. In ersterem kommen auf 1 Quadratmeile Wald circa 18,118, in letzterem 16,900 Menschen. Der jährliche Durchschnittsertrag eines Joches herrschaftlichen Waldes wird zu 1,8 Klftr., Bauernwaldes zu 1 Klafter Holz veranschlagt, also in preußischem Maaße pro Morgen 0,82 und resp. 0,45 Klftr. Nach der Catastralberechnung ergibt sich ein jährlicher Geldreinertrag im Gesammtdurchschnitte von Mähren und Schlesien pro Joch von 2 fl. 5 kr. Conv.-Münze, also pro preußischen Morgen von 55,38 kr.

Die Domäne Freiwaldau, nebst Saubsdorf und Niklasdorf, deren Beschreibung von Waldmeister Trampusch nun folgt, gehört zu der Gütern des Breslauer Bisthumsfonds in österreich. Schlesien, angrenzend an preuß. Schlesien und die Grafschaft Glatz, umfaßt mehrere Quadratmeilen mit 20,519 Seelen und 22,000 Joch herrschaftlichen Waldboden (einschließlich 2000 Joch, welche kein Holzboden sind) in 6 Revieren, welche von 6 Revierförstern verwaltet werden, und überdieß ein Schutzpersonal von 16 Revierjägern und Hülfsjägern, welches Personal für die dortigen Schutzerfordernisse nicht hinreicht. Gebirgsland bis zu 4100 Fuß über der Ostsee, zum Neißer Gesenk der Sudeten und dem Flußgebiete der Oder gehörig, Granit, Glimmerschiefer bis herab zu Thonschiefer, steiniger Lehmboden, beinah durchgängig von übermäßiger Streunutzung verschont geblieben, und daher, ungeachtet des meistens rauhen Klima's, von ausgezeichneter Holzertrags-Fähigkeit. Die Fichte

herrscht vor; die Buche nimmt nur einige Tausend Joch ein; die Weißtanne kommt bis zu 3000 Fuß Meereshöhe fast in allen haubaren Fichten- und Buchenbeständen vor, die Lärche ist erst neuerdings künstlich angebaut, obgleich auf mehreren benachbarten Gütern ganze Waldstrecken, wie es scheint ursprünglich, mit der Lärche bestockt sind. Die Birke erscheint nur in den Niederungen und Vorbergen als eingesprengte Holzart, und die Erle ist sehr selten. Die überständigen Distrikte, welche von der erst in neuerer Zeit abgestellten Plänterwirthschaft herrühren, nehmen über 5000, die haubaren, gleichmäßigen Bestände nur 1000 Joch ein, das Jungholz bis zu 40 Jahren mit eingewachsenem altem Holz über 10,000 Joch. — Sämmtliche herrschaftliche Waldungen sind speziell vermessen, nach der Fachwerksmethode eingerichtet und abgeschätzt. Der jährliche Materialetat für die erste Periode von 20 Jahren beträgt 1,820,000 Kubikfuß, oder 26,000 Klafter von 70 Kubikfuß Masse, nicht gerechnet Stock- und Reisholz (dieses bis zu 3 Zoll Durchmesser) und ohne die Durchforstungen, welche zwar in neuerer Zeit auch soviel thunlich benutzt werden, deren Ertrag indessen von 10 zu 10 Jahren Gegenstand besonderer Veranschlagung ist. — Die Preise variiren nach der Entfernung und dem Aufwande der Käufer für Transport; sie haben ausschließlich Hauerlohns im Jahre 1849 betragen z. B. für 1 Kubikfuß Buchennutzholz 5 bis $7\frac{1}{2}$ kr. C. M., für 1 Kubikfuß Nadelnutzholz (zu Brettwaaren) $2\frac{1}{2}$ bis 5 kr. C. M., für 1 Klafter (zu 108 Kubikfuß Raum) Buchenscheitholz von 1 fl. 24 kr. bis 4 fl. 40 kr. C. M. Diese Preise würden nach Verbesserung der Waldwege bedeutend steigen. — Die Sägeblöcke, ein vorzüglicher Gegenstand der Verwerthung, werden nach der Fällung und Ablängung sogleich entrindet, und die Borken an die Besitzer der Lohstampfen verkauft. — Herr Trampusch (hochachtenden Andenkens!) hat bei dieser Beschreibung, aus welcher wir nur Einiges hier hervorgehoben haben, von Neuem gezeigt, daß er Meister seines Stoffs und ein denkender Praktiker ist.

Von Herrn Waldbereiter Bretter zu Dolein sind in dem vorliegenden Heft interessante, bereits vor einem Jahre gelieferte Notizen über Waldculturversuche in den Forsten der Domäne Kloster Hradisch bei Olmütz abgedruckt. 1) Gelungene Erziehung von Buchenpflänzlingen in tiefgelockerten, unbeschatteten Saatkämpen. 2) Noch tiefer (bis zu 6 Fuß) gelockerte Eichensaatreihen und schnelle Heranbildung der Pflänzlinge in denselben nach englischem Verfahren, d. h. ohne vorbereitendes Verpflanzen lediglich durch successives Auslichten der dichten Saatreihen und Beschneiden der Pflanzen, in Verbindung mit sorgfältigem Jäthen. Dieses Verfahren findet auch Anwendung, wenn keine Verpflanzung, sondern nur eine recht schnelle Erziehung hochstämmiger Eichen am Orte der Saat beabsichtigt wird. 3) Erfahrungen und Betrachtungen zu Gunsten der Biermans'schen Culturmethode. 4) Versuche mit Saatschulen von Akazien, welche die Räthlichkeit der Einfriedigung bestätigen. 12 Zoll tiefes Rajolen, Säen in Reihen, öfteres Lockern der Erde zwischen diesen und sorgfältiges Jäthen, auch Lichten, wo die Pflanzen zu dicht stehen, bewährten sich.

Herr Forstrath Grabner bevorwortet in dem folgenden Aufsatz über „den Einfluß des geschlossenen Standes unserer Waldbäume auf das Wachsthum derselben und über die dadurch erhöhte Fruchtbarkeit des Bodens" — sehr die dunkle Stellung der Holzbestände. Man würde die Darstellung einseitig und zu weit gehend finden, wenn sie nicht gegenüber den Uebertreibungen der Durchforstungen und der Kahlschläge motivirt wäre.

Den Beschluß macht eine Schilderung forstlicher Zustände und der Forstwirthschaft Galiziens von dem k. k. Cameralförster Deitl zu Janow voll warmer Liebe für die Verbesserung. Wir erkennen in dem Verfasser einen tüchtigen Sachkenner, und wünschen herzlich, daß seine Vorschläge, wie der große Waldreichthum Galiziens gemeinnütziger und einträglicher zu machen sei, die gebührende Unterstützung der Staatsregierung finden möchten. Dermalen herrscht noch eine schauderhafte Rohheit und Vergeudung in der Benutzung der Wälder.

Angefügt ist noch das Namensverzeichniß der 433 Mitglieder des mährisch-schlesischen Forstvereines, worin Referent mit Vergnügen viele bekannte bedeutende Namen gefunden hat. Der Titel „Waidjung," den sechs im Verzeichniß aufgeführte junge Forstmänner führen, ist übrigens doch zu vormärzlich.

Der Inhalt des vorliegenden Heftes hat uns im Ganzen recht befriedigt. Mögen diese Zeitschrift und der Verein, dem sie ihre Entstehung verdankt, fernerhin die lebendige Unterstützung finden, die sie so sehr verdienen! Zu den Aufgaben des Vereines (der Forstsection) gehört nach den dem Referenten mitgetheilten Statuten auch die Prüfung der Forstzöglinge bei den Jahresversammlungen, zu welchem Zwecke die Forstsection von Jahr zu Jahr aus ihrer Mitte 4 Prüfungs-Commissäre wählt, die schließlich über den Ausfall des Prüfungsactes durch den Sectionsvorstand an die k. k. Gesellschaft Bericht erstatten behufs Ausfertigung der vom Sectionsvorstande mitzuunterzeichnenden Prüfungszeugnisse.

28.

2.

Wie kann der Privatwaldbesitzer seinen Wald am Vortheilhaftesten benutzen? und: Wie kann jeder Grundbesitzer sich seinen Holzbedarf am wohlfeilsten selbst erziehen? Von F. Gretzler. Rostock, Druck von Adler's Erben. 1849. 43 Seiten in 8.

Der Verfasser sucht die im Titel angegebenen Fragen durch die vorliegende, aus der Rostocker Zeitung besonders abgedruckte Abhandlung mit Rücksicht auf Mecklenburg zu beantworten. Er beginnt mit der unerwiesenen Behauptung, daß es ungerecht sei, wenn dem Waldbesitzer nicht über seinen Wald eine ebenso unbeschränkte Verfügung, wie über sein sonstiges Vermögen, gestattet werde, eine sehr vage und in ihrer Allgemeinheit unrichtige Behauptung, da bekanntlich die Unbeschränktheit der Eigenthumsbenutzung nach Verschiedenheit der Objecte und der örtlichen Verhältnisse sehr verschieden bedingt ist. Die von dem Verfasser für die Waldlicenz der Privaten angeführte Nichterreichung der gewöhnlichen Geld- durch die Holzzinsen ist für Gegenden, worin der vorhandene Staats- und Gemeindewaldbesitz zur erforderlichen Waldwirkung nicht zureicht, gerade ein Grund der Nothwendigkeit verhältnißmäßiger Beschränkung jener Licenz. Je mehr dergleichen Beschränkung als Neuerung gegen sich hat, desto behutsamer muß man da, wo sie längst besteht und mit ihr die Waldungen von den jetzigen Besitzern erworben wurden, in ihrer Aufhebung sein. Uebrigens sinkt bekanntlich das beim gewöhnlichen forstlichen Betriebe nöthige Materialkapital je nach der Umtriebszeit so sehr, daß, in Verbindung mit zuwachsförderlicher Waldbehandlung und öfterer Durchforstung, selbst vom Standpunkte des bloßen Geldspeculanten die Vergleichung mit den gewöhnlichen Geldzinsen meistens kein Motiv zur Verwandlung von Wald in Feld gibt.*) — Die Umtriebszeiten des höchsten Durchschnittszuwachses hat der Verfasser Seite 8 (zumal beim Niederwalde) zu hoch angenommen.

Zur Beantwortung der im Titel erwähnten Fragen theilt der Verfasser Notizen über Holzerträge der verschiedenen Holzarten mit, geht dann zu Betrachtungen bei Wahl der Holzarten über, reiht hieran verschiedene Rathschläge über das Verfahren bei Fällungen und Culturen, alles Dieses ziemlich bunt durcheinander, mit öfteren Wiederholungen und mit einer Reihe von Rathschlägen beschließend, welche zu wenig präcisirt und zu allgemein gehalten sind, um dem Waldeigenthümer eine bestimmte Belehrung zu ertheilen. Obgleich hiernach und in dieser Beziehung die vorliegende Schrift weit weniger leistet, als z. B. die von Herrn Forstmeister Mecklenburg im 1. Hefte der II. Abtheil. III. Bandes der landwirthschaftlichen Annalen des mecklenburgischen patriotischen Vereines gegebenen „Grundzüge für die Bewirthschaftung der Privatwaldungen in Mecklenburg," so enthält sie doch sehr Vieles, was den Privatwaldbesitzer zu nützlichem Nachdenken über Vervollkommnung seiner Wirthschaft anregen kann, und verdient insofern Empfehlung. 28.

*) Der Verfasser kann eine Nachweisung hierüber in v. Wedekind's Encyklopädie der Forstwissenschaft (Stuttgart 1847) Seite 28 und 116 finden.

3.

Monatschrift für das würtembergische Forstwesen. Stuttgart, 1850. Im Verlags-Comptoir des Landes-Intelligenz-Blattes.

Diese Zeitschrift soll in monatlichen Heften von zwei Bogen in 8. erscheinen, und uns liegt das erste, mit dem Monat Juli beginnende Heft vor. Nach dem vorgedruckten Prospekte zerfällt die Zeitschrift in zwei Abtheilungen: die amtliche, welche als Organ der königl. Oberfinanzkammer, Abtheilung für Forste, dient, und die wissenschaftliche, welche zugleich statistische und geschichtliche Notizen mittheilt. Für „Ankündigungen" wird am Schlusse jedes Hefts einiger Raum, zur Benutzung gegen Inseratgebühren, vorbehalten. — Den königl. Forstbeamten und Revierförstern, sowie den Cameralämtern, wird die Zeitschrift unentgeltlich geliefert; außerdem kann sie zu dem Preise von 2 fl. 30 kr. (einschließlich Postaufschlag) für einen Jahrgang in 12 monatlichen Lieferungen bezogen werden.

Das vorliegende Heft enthält im amtlichen Theile die **Vorschrift, betreffend die den Forsträthen als Forstinspectoren aufgetragene Visitation der Forste.** Unsere Leser kennen aus Seite 115 dieser Zeitung von 1850 die Organisation der Centralbehörde, deren forsttechnische Mitglieder, die Forsträthe, die Waldungen und Amtsführung der Localforstbeamten nach der hier mitgetheilten Vorschrift zu visitiren haben. Gegenstand sind hauptsächlich die Staatswaldungen, Gemeindewaldungen nur gelegenheitlich oder auf Veranlassung zur Kenntniß gekommener Mängel oder Anstände. Außer dem nach bestimmten Rubriken über die Visitation eines jeden Revieres von dem Commissäre zu führenden Generalprotocolle, hat er in Fällen, wenn er einen Forstdiener über eine dienstliche Handlung vernimmt, oder demselben eine Belehrung oder eine „vorläufige" Weisung ertheilt, hierüber ein gesondertes Pro-

tocoll aufzunehmen, das der betreffende Diener zu unterzeichnen hat.

Der nichtamtliche Theil enthält zunächst einen interessanten Bericht des Forstrathes Gwinner von seiner Reise zur Forstversammlung nach Kreuznach im Juni 1850. Besondere Aufmerksamkeit widmet derselbe den Culturen mit landwirthschaftlicher Zwischennutzung in dem Großherzogl. hessischen Reviere Viernheim (nördlich bei Mannheim) und in der herzogl. nassauischen Oberförsterei Springen, mit belobender Anerkennung des Verfahrens und der Erfolge. Diese Mittheilung verdient um so mehr Beachtung, als die eine Oertlichkeit eine sandige Gegend der Rheinebene, die andere hohes Thonschiefergebirg des Taunus ist. Unter den übrigen Reisenotizen des Herrn Gwinner heben wir hervor die Wahrnehmung, daß seit langer Zeit der Neckar nicht so viele Langholzflöße getragen hat, als in diesem Jahre. Neben dem Schwarzwalde sind es auch der Welzheimer und (schwäbisch) Limburger Wald, welche ihren Beitrag zu dieser Ausfuhr liefern. Mit diesem Langholzhandel hat auch der Verkehr mit Brettern, noch mehr aber der von Eichen-Holländerholz, das als Oblast verführt wird und insbesondere auch den würtemberger Gemeinden und Privaten eine schöne Einnahme gewährt, auf dem Neckar sehr zugenommen, während auf der anderen Seite die Einfuhr von Steinkohlen aus der Gegend von Saarbrücken nach Heilbronn und Cannstadt seit Eröffnung der Berbacher Bahn sehr gestiegen ist. (Letzteres findet auch im Odenwalde Statt, wo, trotz der übermäßig gefallenen Brennholzpreise, die Hälfte des Bedarfes der Eisenhüttenwerke mit Steinkohlen befriedigt wird.) Selbst die Steinkohlen von der Ruhr werden jetzt um 30 kr. pro Centner bis Heilbronn geliefert, und die Kohlen von der Saar, welche mehr in den Fabriken des würtembergischen Unterlandes als in Haushaltungen verwendet werden, kommen nur noch auf 20 kr. pro Ctr. zu stehen. Mit den Kohlenschiffen, die meist in Heilbronn löschen, wechseln im Frühjahr und Sommer zahlreiche Rindenschiffe ab, von den Märkten in Eberbach und Hirschhorn kommend.

Dasselbe Heft enthält einen Nachweis der günstigen Ergebnisse von mehreren Versuchen des Prof. Frommann zu Hohenheim mit Biermans'scher Pflänzling-Erziehung, interessant dadurch, daß das Gewicht der einjährigen Pflänzchen, welche theils in Rasenasche, theils in Composterde, theils in Pflanzschulerde erzogen waren, angegeben ist, und die Pflänzchen, in Rasenasche cultivirt, beinahe alle anderen auch an Gewicht bei Weitem übertreffen. — Aus Gemeindewaldungen sind mehrere rühmliche Beispiele der Verbesserung und erfolgreicher Culturen angeführt. — Unter der Aufschrift: „Kleinigkeiten" sind allerlei kurze Notizen gegeben. Die Ankündigungen enthalten u. A. die des Polytechnikers J. A. Brandegger zu Ellwangen, über Meßbänder „auf eigens grundirtem Linnenbande, jeder Witterung und Temperatur widerstehend," 10 Fuß lang zum Preise von 1 fl. 45 kr.

Obgleich erst nach Ablauf eines Jahrgangs ein gründliches Urtheil abgegeben werden kann, so werden unsere Leser doch aus der vorstehenden Mittheilung sich schon eine günstige Meinung von dieser neuen Zeitschrift bilden, und mit uns in den Wunsch ihrer gedeihlichen Fortsetzung einstimmen. 28.

4.

Kubiktabelle für runde Hölzer, von Stahl, königl. preußischem Oberförster. 2te Auflage. Berlin. In Commission der Mittler'schen Sortimentsbuchhandlung (Alexander Barth). 1849. *)

Ein sehr praktisches Werkchen. Es enthält auf 48 Sedezseiten die Kubikmaaße für Rundhölzer einestheils nach Umfängen, anderentheils nach Durchmessern geordnet, und zerfällt hiernach in zwei Haupttabellen, deren jede von 1 bis zu 60 Fuß Länge, resp. von 1 bis zu circa 31 Zoll Durchmesser — letztere in Stufen von ½ Zoll, die Umfänge in Stufen von 1 Zoll — ansteigt. Für dickere Stämme folgt je eine weitere Tabelle von 1 Seite als Fortsetzung der beiden Haupttabellen, in welcher die Kubikmaaße für je 1 Fuß Länge von 101 bis zu 220 Zoll Umfang, resp. 32 bis 75½ Zoll Durchmesser berechnet sind. Die Haupttabellen enthalten als erste Spalte in verticaler Richtung die Längen, in horizontaler Richtung die Durchmesser, resp. Umfänge. In dem mittleren Raume sind die zugehörigen Kubikmaaße in ähnlicher Weise, wie die Produkte in dem „großen Einmaleins," eingetragen, so daß die horizontale und verticale Spalte in ihrem Zusammentreffen das zugehörige Kubikmaaß zeigen. Je zwei correspondirende Seiten enthalten sämmtliche 60 Längenstufen und 10 Umfang-, resp. Durchmesserstufen, also im Ganzen — mit Ausnahme der ersten Seite, welche die Kubikmaaße für 1 bis 10 Zoll Durchmesser nur bis zu 30 Fuß Länge verfolgt — 600 Kubikmaaße. Die zweitunterste Horizontalspalte zeigt, wie die oberste, nochmals die Umfänge (oder Durchmesser) und die unterste die zugehörigen Durchmesser (oder Umfänge). Die Eingangs erwähnten beiden

*) Wir vernehmen, daß diese Tabelle im preußischen Staate, statt der bisherigen Hartig'schen Kubiktafeln, zu amtlichem Gebrauch eingeführt worden ist.

Anmerk. der Red.

Fortsetzungen für größere Dimensionen, als 31 Zoll Durchmesser, enthalten als erste Spalte die Umfänge, als zweite die zugehörigen Durchmesser (oder bei der Tabelle II umgekehrt), als dritte Spalte die zugehörigen Kubikmaaße für je einen Längenfuß. Bessere Uebersicht hätte es gewährt, wenn das Kubikmaaß in der Mitte, zwischen Umfang und Durchmesser, seine Stelle gefunden hätte. Doch wollen wir hiermit keinen belangreichen Tadel aussprechen. Das Werkchen ist gut und praktisch. Was wir besonders zu loben haben, ist, daß es, bei sehr einfacher Einrichtung, Nichts enthält, was irgend als überflüssig bezeichnet werden könnte. Sämmtliche Kubikmaaße, mit Ausnahme der ersten 10 Kubikfuße, sind auf ganze Zahlen abgerundet. Obwohl das große preußische Maaß für manche Zwecke eine detaillirtere Behandlung vielleicht räthlich erscheinen ließe, so können wir doch die bezeichnete Einrichtung nur als sehr zweckmäßig anerkennen, da bekanntlich in den meisten Fällen *) eine minutiöse Berechnung mit Decimalstellen kein erheblich genaueres Resultat liefert, als die Rechnung mit abgerundeten Zahlen, zumal bei größeren Holzabgaben. Die Fehler compensiren sich. Die Vereinfachung der ersten Rechnung ist nicht der einzige Vortheil, den wir hervorheben. Auch die Prüfung, die Controle, die Buchführung wird, zumal bei Duodecimalmaaß, wesentlich erleichtert; es werden Bemerkungen der controlirenden Behörde, somit viele Schreibereien beseitigt, welche von der Rechnung mit Decimalstellen kaum zertrennlich sind. —

Ein „Anhang" von 6 Seiten gibt verschiedene Notizen und kleine Tabellen über das Gewicht der vorzugsweisen Holzarten, über Pflanzenbedarf für verschiedene Verbände u. s. w. Es ist dieß eine ganz zweckmäßige Zugabe, scheint uns jedoch in ihrer praktischen Anwendung ferner zu liegen, als eine dem Hauptgegenstande weit näher verwandte, im praktischen Dienst oft sehr erwünschte „Kreisflächentabelle." **) Eine Zugabe von nur 4 Blättern hätte genügt, um auch diese, unbeschadet des Zweckes, der Brauchbarkeit und des Preises, zu gewähren.

*) Es handelt sich hier von dem Kubikinhalte des Stamm- und Stangenholzes für die administrativen Zwecke der Abgabe, Verwerthung und Verrechnung, nicht aber für die genaueren Berechnungen, welche bei Zuwachs- und Ertragsversuchen, namentlich aber bei Probestämmen, erfordert werden. Anmerk. der Red.

**) Die Nutzanwendung dieser Kreisflächentabelle findet vornehmlich bei der genaueren Berechnung von Probestämmen und Probeflächen bei taxatorischen Operationen Statt.
Anmerk. der Red.

Rechnenfehler haben wir bei mehrfachen Nachrechnungen nicht gefunden. Druck und Papier sind gut.

103.

5.

Populäre Anleitung zum ländlichen Gartenbau, als Mittel zur Erhöhung des Wohlstandes und zur Landesverschönerung. — Im Auftrage der königl. würtembergischen Centralstelle für die Landwirthschaft bearbeitet von Eduard Lucas, königl. würtemb. Institutsgärtner ꝛc. Mit 3 Plänen und 22 Abbildungen. Stuttgart. Verlag der J. B. Metzler'schen Buchhandlung. 1849. 118 Seiten.

Gewiß liegt es in der Stellung des Forstwirthes, nicht nur wegen des Zusammenhanges seines Berufes mit den übrigen Zweigen der Landescultur, sondern auch wegen seiner häufigen Berührungspunkte mit der ländlichen Bevölkerung, auch für die Verbesserung des ländlichen Gartenbaues u. s. f. durch Rath und Beispiel zu wirken. Diese Ansicht allein wird es schon vollständig rechtfertigen, daß wir eine Schrift, wie die vorliegende, in den Kreis unserer Besprechungen ziehen; noch mehr aber wird es deßhalb für unsere Pflicht gehalten werden müssen, darauf aufmerksam zu machen, weil sie mehr enthält, als ihr Titel besagt, weil sie in mancher Beziehung das Forstwesen direkt berührt, und dem Forstwirthe, der selbst Land- und Gartenbau treibt, nützlich werden kann.

Die würtembergische Centralstelle für die Landwirthschaft ertheilte dem rühmlich bekannten Herrn Verfasser den Auftrag: „Eine populäre Anleitung zum ländlichen Gartenbau, als Mittel ebenso zur Erhöhung des Wohlstandes und des Lebensgenusses der Landleute, als zur freundlichen Gestaltung unserer Dörfer und somit zur Landesverschönerung" — zu verfassen, welche, wenn sie auch zunächst für die würtembergischen Verhältnisse berechnet ist, doch in mancher Hinsicht auch für ganz Deutschland geltend sein wird. Schon die allgemeine Ansicht, daß es wichtig ist, auf die sittliche Bildung der Landleute durch die Verschönerung ihrer Wohnsitze und der Gegend überhaupt zu wirken, ist auch für den Forstwirth in direkter Beziehung zu dem Wald auszubilden und zu pflegen. Denn, wenn der Landwirth selbst Freude daran hat, Bäume und Sträucher zu pflanzen und zu pflegen, wird von seiner Seite ganz gewiß auch der Wald mit anderen Augen betrachtet und mehr geschont werden. Hat sich aber der Forstwirth in dieser Richtung durch Rath und That dem Landmanne mehr genähert, so wird dadurch sein persönlicher Einfluß nur steigen, welches wiederum auf den Schutz des Waldes

eine günstige Rückwirkung äußern muß. Es ist daher dieser Gegenstand durchaus nicht mit Gleichgültigkeit, selbst von rein forstlichem Standpunkt aus, zu betrachten.

Als einleitende Betrachtung wird der ländliche Gartenbau, Zweck und Nutzen desselben im Allgemeinen abgehandelt, und insbesondere die Wichtigkeit der Spatencultur, die Anpflanzung von Obstbäumen und die Erziehung von Wildhölzern da, wo die Obstbaumzucht unthunlich erscheint, hervorgehoben. Wie lohnend der zweckentsprechend betriebene Gartenbau sein kann, geht aus dem Anführen hervor, daß mancher Gemüsebauer von einem halben Morgen wohl 300 fl., ja noch mehr jährlich Ertrag bezieht, daß eine gut eingerichtete Obstbaumschule, bei einem gesicherten Absatz, einen jährlichen Ertrag von 3 bis 400 fl. für den Morgen abwirft. Die Anlegung von Gehölzbaumschulen für die verschiedenen Waldbäume und Sträucher wird sehr empfohlen, um Pflänzlinge zu Hecken, zur Besetzung einzelner Plätze in Städten und Dörfern und dergleichen mehr zu erziehen. Sehr treffend schließt die erste Abtheilung: „Wodurch können wir uns aber wohl ein freundlicheres Andenken bewahren, wodurch ein schöneres, bleibenderes, segensreicheres Denkmal setzen, als durch die Verschönerung einer Gegend, durch Vermehrung und Erhöhung der Bodencultur?" Gewiß ist es anzuerkennen, daß in neuerer Zeit nicht nur in den forstlichen Schriften — wir erinnern u. a. an König's Waldpflege — mehr darauf hingewirkt, sondern auch häufiger die Sache selbst ins Leben übergegangen ist, und man jetzt öfter schöne Punkte im Walde zu freundlichen Anlagen benutzt findet u. s. f. Es bleibt aber dennoch hier noch immer viel zu thun übrig.

Die Beschreibung eines Hausgartens (nebst Riß), der Wirthschaftshof, die Anlage und Bewirthschaftung des Gemüselandes, der Rotationsplan, die Auswahl der anzubauenden Gemüsearten, der Saatbedarf; ferner die Saat und Pflanzmethode bei dem Gemüsebau, die Vortheile der Reihensaat, das Eingießen des Samens, Verpflanzen der Setzlinge, Vorbereitung derselben vor dem Pflanzen, Pflanzung auf Krautäcker; und der Anbau einzelner Küchengewächse im Großen, wie der Spargel, Zwiebeln, grünen Bohnen, Gurken, das ist der Inhalt der folgenden Abschnitte, welche recht viel Belehrendes enthalten.

Die Einrichtung und der Betrieb von Obstbaumschulen, vorzüglich in rauhen Lagen, sowie die Behandlung der Obstbaumpflanzungen und Anlagen, sind zwei Abschnitte, worauf wir unsere Leser besonders aufmerksam machen; denn es ist kaum ein Zweig der Landwirthschaft oder der Landescultur im Allgemeinen, worin noch so gefehlt wird, als in diesem, und eben hier kann der Forstwirth am ehesten mit Rath und That eingreifen. Die richtige Auswahl der anzubauenden Sorten ist das erste Erforderniß, die zweckmäßige Veredelung der Wildlinge das zweite, und eine angemessene Pflege, namentlich durch den Schnitt, das dritte, welches eine gute Zucht und demnächstige reichliche Erndte verbürgt. Die Veredelung in rauhen Lagen empfiehlt der Verfasser im Frühjahre durch Pfropfen, Copuliren u. s. w., und verwirft das Oculiren, als zu unsicher, welchem wir in Bezug auf die Kirschen nicht ganz zustimmen können. Der Verfasser hebt es mit Recht hervor, daß die Bildung des Stammes und der Krone so geschehen soll, daß der Baum einen Pfahl nicht brauche, und es kann das nicht oft genug erwähnt werden, wenn man den großen Nachtheil wahrnimmt, der durch die beharrliche Anwendung der Pfähle den Obstbäumen zugefügt wird. Viele sonst schön bepflanzte Chausseen Deutschlands geben die Belege dafür in reichlichem Maaße. Uebrigens besteht eigentlich die ganze Kunst des Obstbaumschnittes darin, von Innen heraus zu schneiden, so daß das Innere der Krone möglichst hohl und der Luft, dem Licht und der Sonne eine möglichste Einwirkung auf den Baum gestattet wird, welches hier etwas schärfer, eben für die Laien, hätte hervorgehoben werden können. Ueberhaupt hätten wir gewünscht, daß Manches, wo in dieser Schrift auf die Schrift des Verfassers: „Der Obstbau auf dem Lande, dargestellt als eine belehrende Instruktion für Baumwärter" verwiesen ist, speziell auch hier aufgenommen wäre; denn es ist bei der Tendenz einer Schrift, wie der vorliegenden, nicht gut, auf andere Darstellungen zu verweisen. Der Landmann pflegt sich nicht gern mit vielen Büchern zu befassen, und liebt solche Hinweisungen nicht, wenn er sich einmal zum Lesen entschließt. Die hier herausgehobenen Vortheile einer Bewässerung der Obstanlagen sind wohl zu beachten; es ist das auch für die Waldcultur noch ein Gegenstand der weiteren Forschung und Beachtung.

In dem Abschnitt über Gehölzzucht und Wildholzbaumschulen ist Manches enthalten, was sich der Forstwirth zur Lehre dienen lassen kann; aber es sind auch einige berichtigende Bemerkungen dazu zu machen. Der Verfasser verlangt, daß der Boden 1½ bis 2 Fuß tief rajolt werden soll, welches aber so unbedingt nicht richtig erscheint, weil es bei allen Gehölzen, welche eine Pfahlwurzel treiben, mehr darauf ankommt, die Bildung dieser nicht zu sehr zu befördern, sondern die kräftige Entwickelung der Seiten- und Zaserwurzeln zu veranlassen. In rajoltem Boden aber gehen selbst solche Bäume, welche gewöhnlich eine Pfahlwurzel nicht zu treiben pflegen, tief herab, besonders wenn sie unten mehr Nahrung finden, welches hier, wo bei wenigem Kraftzustande

gedüngt werden soll, ganz sicher der Fall sein wird. Gut ist, was über die Vermehrung durch Ableger und Stecklinge gesagt ist. Unter den aufgeführten Waldbäumen vermissen wir: die zahme Kastanie, welche in dem Klima, wo die Akazie gedeiht, gut fortkommt, und besonders auch wegen ihrer mächtigen Stockausschläge Beachtung verdient; die amerikanische Eiche, namentlich die Scharlacheiche, die Sumpfeiche, die Färbereiche und die Rotheiche, sind in Verschönerungsanlagen besonders zu empfehlen; sie sind bei ihren an die Standorte gemachten Anforderungen gar nicht so wählerisch, zieren durch ihre schönen Blätter, welche im Herbste sich roth färben, sehr, und wachsen rasch. Auch von den Nadelhölzern gehören hier einige her, welche zur schönen Gruppirung eigentlich unentbehrlich sind. Außer der Fichte und Weißtanne, welche in einer Bosquetanlage oft eine passende Stelle finden werden, und sonst auch bei kleinen Gehölzanlagen für den Landwirth manche Vortheile gewähren, sind die Lärche, die Weymouthskiefer, die österreichische Schwarzkiefer, und auch wegen ihres schönen, feinen Blattes die canadische Fichte zu beachten; ebenso verdient auch der Lebensbaum, der leicht zu erziehen ist, eine Erwähnung.

Die folgenden vier Abschnitte enthalten: Das verschönerte Landgut mit einem Plane, die Obstalleen und Baumgüter desselben, Anlage von natürlichen Gehölz-Pflanzungen und Strauchpartieen, Einrichtung und Bepflanzung der Wege. Es ist oft sehr schwierig, bei einer Wildholzpflanzung eine gehörige Gruppirung, so daß die Anlage natürlich und nicht steif erscheint, zu erlangen, weßhalb das von dem Gartendirektor **Metzger** in Heidelberg angegebene praktische Mittel wohl eine weitere Verbreitung verdient. Der Pflanzer nimmt nämlich eine gewisse, mit der Zahl der ungefähr auf einen bestimmten Platz zu pflanzenden Gehölze übereinstimmende Zahl Steine oder Lehmkugeln in die Hand, und wirft sie mit einem schwunghaften Wurf auf den Platz hin. Wie die Kugeln fallen, werden kleine Pfähle eingeschlagen und die Löcher zum Pflanzen gemacht. Wenn dann der Pflanzer nur den Wuchs, die Höhe, Belaubung und die Natur der anzupflanzenden Baumarten einigermaßen kennt, so wird die Gruppirung leicht und mannigfaltig werden. — Es folgt hierauf die Beschreibung eines kleinen Dorfes mit ländlichen Verschönerungen und einzelner kleiner Hausgärten in demselben. Nützliche Verschönerungen durch lebendige Hecken, welches wiederholt dem Forstmanne nicht genug empfohlen werden kann, und wo mit Recht der Weißdorn obenan steht, die Erziehung von Spalieren und der Rebenspaliere nach der Art von **Tommery**. Den Schluß des Büchleins macht: Die nützliche Verschönerung in den näheren und entfernteren Umgebungen der Ortschaften, die Grundzüge einer schönen Landschaft, Verschönerung bewaldeter Berge und baumleerer Anhöhen, Anpflanzung der Ostheimer und Kirchheimer Weichsel, der Süßkirsche, der Mirabellen, der Wallnüsse, Haselnüsse auf kahlen Anhöhen; Alleen von Obstbäumen, schattige Spaziergänge in der unmittelbaren Nähe der Ortschaften, kleine, ländliche Gartenanlagen und Anlegung der Spazierwege in denselben.

Der Forstwirth wird aus dieser kurzen Anzeige ersehen, daß recht mannigfaltiger Stoff hier verhandelt, daß Vieles besprochen ist, was ihm selbst nützlich sein kann, und empfehlen wir deßhalb diese kleine Schrift zur fleißigen Benutzung und weiteren Verbreitung mit voller Ueberzeugung, um so mehr, da das Ganze in einem einfachen, wahrhaft populären Tone geschrieben ist.

4.

6.

Jahresbericht über die Leistungen im Gebiete der physiologischen Botanik während des Jahres 1846, von J. Münter. Berlin, Nikolai'sche Buchhandlung. 1849. 8 und 128 Seiten.

Die Pflanzenphysiologie ist von solcher Bedeutung für den wissenschaftlich gebildeten Forstmann, daß wir demselben durch Anzeige des vorliegenden (neuesten) Jahresberichts einen guten Dienst zu leisten glauben. Der Verfasser desselben bis zum Jahre 1839 war Dr. **Meyen**, bis zum Jahre 1845 Dr. **Link**, jetzt ist es Herr **Münter**. — Wir folgen der Stoffanordnung des Verfassers, und werden uns bestreben, sowohl im Allgemeinen ein Bild der Thätigkeit auf dem Felde der physiologischen Botanik während des Jahres 1846 zu liefern, als auch im Besonderen das den Forstmann näher Berührende mitzutheilen.

Mikroskope. 1) H. v. **Mohl**, **Mikrographie** oder Anleitung zur Kenntniß und zum Gebrauche des Mikroskops. Tüb. — Dieß ist eine, besonders dem angehenden Physiologen sehr empfehlenswerthe Schrift. 2) F. A. **Robert's** Prüfung der Schärfe der Mikroskope auf **radirten Glasplatten**. 3) **Hammerschmidt's Apparat zur bildlichen Darstellung** mikroskopischer Gegenstände, und Nachweisung der Möglichkeit der Anwendung des Farbendruckes bei naturwissenschaftlichen Abbildungen. 4) C. **Doppler's elliptisch-katoptrisches** Mikroskop, und Verfahren, Spiegel mit Kegelschnittskrümmungen zu schleifen.

I. Zur Pflanzen-Physik.

A. Zur Kenntniß physikalischer Eigenschaften der Pflanzen.

1) C. Chevandier und G. Wertheim, über die mechanischen Eigenschaften des Holzes. — (Siehe Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung, Jahrgang 1847, Seite 20.) — 2) Reissek, über das Eiweiß verschiedener Palmarten, welches als „vegetabilisches Elfenbein" zu Drechslerarbeiten benutzt werden kann. — 3) P. Rieß hat Versuche angestellt, welche zu beweisen scheinen, daß die Vegetation keine Elektrizität erregt, und daß also auch nicht jene die Ursache der Luftelektrizität ist, welches bisher häufig angenommen wurde.

B. Einwirkung physikalischer Agentien auf den Pflanzenorganismus.

1) Fée (Frankreich) hat über die Wirkung des Lichts auf die Pflanzen, deren Blätter das Phänomen des Schlafens wahrnehmen lassen, Versuche angestellt und gefunden, daß Dunkelheit an sich die Blätter nicht einschläfert, daß vielmehr der wechselnde Feuchtigkeitszustand der Umgebung und der Wechsel der Temperatur als Ursachen des Schlafes zu betrachten sind.

2) Durand (Frankreich) hat Untersuchungen über die Neigung und Abneigung der Pflanzen gegen das Licht angestellt und gefunden, daß zwar die Wurzeln vieler Pflanzen das Licht zu meiden suchen, dagegen aber die Wurzeln von Allium Cepa es zu suchen scheinen, indem sie gegen dasselbe hinwachsen. Dutrochet hatte dieß auch an Mirabilis Jalappa früher beobachtet, und in deren grünen Wurzelspitzen die Ursache zu finden geglaubt, welche aber A. Cepa nicht besitzt.

3) Hunt (England) will durch Versuche gefunden haben, daß, wenn die chemischen oder aktinischen Strahlen des Lichtes von dem Samen abgehalten werden, während die leuchtenden darauf wirken, durchaus keine Keimung stattfindet. Nach Entwickelung der ersten Blätter müssen die leuchtenden, d. h. die grünen und blauen Strahlen, einwirken, um Chlorophyll und Holzfasern zu bilden. Zur Reifung der Früchte sind dagegen die Wärmestrahlen erforderlich.

4) Durand hat durch Versuche an Hyazinthen die Theorie Decandolle's widerlegt, welcher die Weichheit und das Gewicht des Schaftes für die Ursache des Abwärtswachsens dieser Pflanze hielt, — sie vielmehr in der Applicationsweise des Lichtes gefunden.

5) Madame Sommerville (England) stellte über den Einfluß der rothen Strahlen des Sonnenspectrums auf gewisse Pflanzensäfte Versuche an, und fand, daß jene die Farbe der letzteren zu ändern vermögen.

6) Nach L. G. Bartels soll die Elektrizität Ursache einer geringeren und ganz unterdrückten Zucker-Absonderung der Nectarien sein, welches er daraus schließt, daß der Körnerertrag des Buchweizens dann geringer sei, wenn die Honigtracht durch starkes Wetterleuchten vernichtet wurde. Der Honig- und Zuckersaft der Nectarien wirke bei der Befruchtung, wie der Saft der Prostrata. Auch die üppigste Menge und Mannigfaltigkeit von Schwämmen werde durch einen über die Flur streichenden Blitz vernichtet.

7) J. Münter bemerkt, daß vom Blitze getroffene Bäume in demselben oder sicher in dem zweiten Jahr unrettbar verloren seien, welche, dem Physiologen, Forstmann und Physiker interessante Erscheinung noch unerklärt dastehe. Wir bemerken, daß diese Erscheinung an Waldbäumen nicht einzutreten pflegt. — Versuche haben die Richtigkeit der Elektrizität als Dungmittel zum üppigeren Wachsthume der Pflanzen weiter dargelegt.

8) P. Gardner (England), Untersuchungen über die Funktionen der Pflanzen, namentlich die Absorption und Aushauchung von Gasen durch die Blätter und Wurzeln. — Der Pflanzenorganismus ist porös, und enthält in seinem Innern eine Mischung von Gasen, d. h. eine Atmosphäre. Mehrere Analysen ergaben Morgens um 11 Uhr bei Datura stramonium 87,5 pCt. Stickstoff (N) und 12,5 pCt. Sauerstoff (O); bei Poa pratensis 86,1 pCt. N und 13,9 pCt. S. Kohlensäure fehlte, welche jedoch immer Abends vorhanden ist (im Stengel der Phytolacca decandra 0,3 pCt.). Die Möglichkeit zum Ein- und Austritte dieser Gasgemenge liegt in der Porosität der Epidermis und der Wurzeln. Letztere entwickeln Gas in ungleicher Menge, wobei die Einwirkung des Lichts auf die Blätter wesentlich nothwendig ist. — Das innere Gasgemenge wechselt nach den einwirkenden äußeren Potenzen. Im thätigen Zustande der Pflanze besteht es aus N 86,75 und O 18,25, während der Nacht enthält es aber verhältnißmäßig mehr Sauerstoff und mehr oder weniger Kohlensäure. Die Wurzeln absorbiren, so lange chemische Veränderungen in den Pflanzen stattfinden, je nach dem Bedürfnisse der inneren Atmosphäre, Gasarten aus der Bodenfeuchtigkeit; im Dunkeln kommt die Strömung ins Stocken. Die Morgenstrahlen zersetzen die aufgenommene Kohlensäure, wodurch das Gleichgewicht der inneren Atmosphäre gestört wird; folglich muß dieß Gas von Außen aufgenommen werden. Vorübergehend bildet sich durch diese Zersetzung ein Ueberschuß an Sauerstoff, welcher theilweise ausgehaucht, theilweise nebst dem Kohlenstoffe fixirt wird. Die physische Struktur der Pflanzen ist also ein den physikalischen Gesetzen der Zerstreuung der Gase unterworfenes poröses System, dessen Vitalitätskraft lediglich in der Fähigkeit, Cytoblasten und nach einem bestimmten Typus sich ordnende Zellen zu bilden, beruht. — Es wäre zu wünschen, daß derartige Untersuchungen auch auf die Holzgewächse ausgedehnt, und

dabei die Pflanzentheile, Standorte und Jahreszeiten unterschieden würden.

9) Ch. Matteucci wiederholte die Versuche des Professors C. H. Schultz über die Respiration der Pflanzen, und kam zu folgenden Resultaten: 1) daß in mehreren Fällen das Blatt-Chlorophyll die Eigenschaft nicht besitzt, Kohlensäure unter dem Einflusse der Sonne zu zersetzen; 2) daß Alles, was die Struktur der Blätter verändert, auch die Respiration derselben modificirt; 3) daß dieselbe auch verändert wird, sobald man die in den Blättern enthaltene Luft soviel als möglich wegnimmt; 4) daß der Stickstoff oder ein Theil desselben, der durch die Blätter gleichzeitig mit dem Sauerstoff unter Einwirkung des Lichts austritt, sich nicht mit dem in den Blättern befindlichen Stickstoffe der Luft verbinden kann. — Kohl, Spinat ꝛc., bis 65° Celsius erhitzt, bleiben noch grün, ohne jedoch im Sonnenlichte Sauerstoff zu geben, wenn sie sich in Kohlensäure haltendem Wasser befinden. Ebenso wenig Akazienblätter, welche mehrere Monate in einer schwachen Zinkchlorürlösung aufbewahrt wurden und noch ganz grün waren. Verschiedene Stellen des Blattes geben verschiedene Mengen Sauerstoff. — Vor Sonnenaufgang enthalten die Blätter die größte Menge Sauerstoff, welchen sie während des Tags allmählich abgeben. Nur die Fettpflanzen und Agaven verhalten sich umgekehrt. In Kürbisstengeln nimmt der Sauerstoffgehalt im Sonnenscheine wesentlich zu; Kohlensäure fehlte ganz, während sich vor Sonnenaufgang 4 bis 7 pCt. vorfanden.

10) Nach Pleischl sollen 1000 Millionen Menschen jährlich 6967½ Millionen Wiener Centner Kohlensäure produciren. Derselbe glaubt auch gefunden zu haben, daß ein Uebermaaß von Kohlensäure das Gedeihen der Feldfrüchte beeinträchtigt habe, welches anderen Beobachtungen widerspricht.

11) H. W. Dove, über den Zusammenhang der Wärmeänderungen der Atmosphäre mit der Entwickelung der Pflanzen. (Besonderer Abdruck aus den Abhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1846.) — Der Verfasser des Berichts empfiehlt diese Schrift auf das Dringlichste; sie sei dem Pflanzengeographen, Physiologen, Gärtner und Landwirthe geradezu unentbehrlich. Wir können nur Weniges, — die wichtigsten Resultate, daraus mittheilen. — Jahre des Mißwachses zeichnen sich durch eine länger dauernde Erniedrigung unter der Mittelwärme des Beobachtungsorts aus. — Im Boden nehmen mit zunehmender Tiefe die periodischen und nicht-periodischen Temperatur-Veränderungen schnell ab. Die Schichte mit constanter Temperatur hat eine bestimmte Entfernung von der Oberfläche, wenn nur die ersteren Veränderungen, — eine oscillirende, wenn die letzteren berücksichtigt werden. In Jahren mit Seeklima-Charakter ist sie der Oberfläche näher; in solchen, wo Winter- und Sommertemperatur ungewöhnlich stark sich scheiden, liegt sie tiefer. Pflanzen, in eine Tiefe von nicht über 2½ Fuß eindringend, erfahren an ihren Wurzeln dieselben nicht-periodischen Veränderungen, als an den über der Erde befindlichen Theilen. — Die Schneedecke wirkt dadurch auf die von ihr bedeckten Pflanzen, daß sie die Wärmestrahlung des Bodens hindert und den in der Berührung erfolgenden Wärmeaustausch zwischen Luft und Boden aufhebt. Macht man eine künstliche Schneedecke von trockenem Laub, z. B. um die Kirschbäume (in Lithauen gebräuchlich), wodurch der Frost längere Zeit, bis die Nachtfröste vorüber sind, im Boden zurückgehalten wird: so kann man die Kirschbäume zum Blühen und Fruchttragen zwingen, während dieß sonst durch die späteren Nachtfröste verhindert wird. — Im Winter findet sich die höhere Temperatur in den Wurzeln (je tiefer sie eindringen, desto mehr), im Sommer in den oberen Pflanzentheilen. Je tiefer daher ein Baum in die Erde eindringt, desto sicherer widersteht er der Kälte. Pflanzen, die an Bergen aufsteigen, haben größere Wurzeln und kleinere Stengel. Deßhalb mögen auf den Alpen die perennirenden Sträucher vorherrschen. Wäre das Wachsthum eine Funktion der Wärme, so müßten sich die Wurzeln im Winter kräftiger entwickeln, als im Sommer. Duhamel will bekanntlich das Wachsen der Baumwurzeln im Winter beobachtet haben; der Verfasser des Berichts aber den absoluten Stillstand des Wachsthums unserer Baumknospen. — Wir verweisen in letzterer Beziehung auf den interessanten Aufsatz von Dr. Th. Hartig in diesen Blättern, Jahrgang 1849, Seite 201.

Aus den im Garten von Chiswik bei London von 1826 bis 1840 angestellten Versuchen ergibt sich, daß die Beschattung des Bodens das tägliche Wärmemaximum herabdrückt, und das Minimum erhöht. Die mittlere Temperatur des freien Bodens ist im Winter etwas niedriger, als im Sommer; hingegen entschieden höher, als die Schattenwärme. In der Vegetations-Periode (Mai bis September) war die Temperatur des freien Bodens um 6° F. höher, als die des beschatteten. — Der Wasserdampf, welcher sich als Thau niederschlägt, entbindet dabei soviel Wärme, als derselbe bei seiner nachherigen Verdampfung wieder bindet. Dieß hat auf die mittlere Wärme des Tages keinen Einfluß, wohl aber auf die Vertheilung der Wärmesumme in der täglichen Periode. Die obere Laubdecke des Waldes verhält sich, wie das Gras der Wiesen. Die Luft um die durch Ausstrahlung erkalteten Zweige sinkt, weil sie

schwerer, zu Boden; ebenso der Thau. Die durch den Niederschlag des Thaues frei werdende Wärme kommt nur dem oberen Laubdache zu Gute, während der Boden die zur Verdampfung nöthige Wärme hergibt. Daher (nicht allein deßhalb!) ist der Wald feucht und kühl, und mit dem Niederhauen der Wälder hören die Regen in den Tropen auf, weil der, Niederschläge veranlassende Abkühlungspunkt fehlt. Somit befinden sich die Pflanzen in einem Wald in niedrigerer Temperatur, als die Schattenwärme, und es kommen daher nur bestimmte Gewächse unter dem Laubdache der Wälder vor. — Die Temperaturverhältnisse feuchter und trockener Erdschichten sind auch von wesentlichem Einfluß auf die Vegetation. Die aus einer tieferen Erdschichte entspringenden Wasser haben die Temperatur derselben. Bei uns sind Quellen mit frischem Grün umgeben, auf Island sind sie ein Fluch der Vegetation. — Dove schließt mit den Worten: „Das Endresultat der Wirkung der Wärme auf das Leben der Pflanze ist ein dreifaches: die Verbreitung der Pflanzenformen auf der Erdoberfläche im Zusammenhange mit der Vertheilung der Wärme, der periodische Verlauf des Pflanzenlebens, welcher mit den Wärmeverhältnissen der jährlichen Periode übereinstimmt, endlich das frühere Erwachen desselben, wenn die Wärme sich zeitiger entwickelt, oder sein Zurückbleiben bei verminderter Lufttemperatur.

In einer anderen Abhandlung über den Zusammenhang der Temperaturverhältnisse der Atmosphäre und der oberen Erdschichten mit der Entwickelung der Pflanzen hat Dove, gestützt auf die von Eisenlohr in Karlsruhe angestellten Temperaturbeobachtungen, zu beweisen versucht: daß nicht sowohl eine bestimmte Wärmesumme (bisherige Annahme) dieß oder jenes Lebensstadium der Pflanze herbeiführt, sondern daß vielmehr ein bestimmter Wärmegrad dazu nöthig ist. Beobachtungen in New-York und Würtemberg führen zu demselben Resultate. Das Problem hält Dove jedoch noch nicht für gelöst. — Die Pflanzenphysiologie, sagt der Verfasser des Berichtes, kann von den durch Quetelet angeregten Beobachtungen über die periodischen Vorgänge in der gesammten Natur, deren Ausgangspunkt die Arbeiten Dove's bilden, nicht mehr Umgang nehmen. Eine Bereicherung des Waldbaues würde davon die gewisse Folge sein.

II. Zur Pflanzen-Chemie.

1) Zur Kenntniß der chemischen Zusammensetzung einzelner elementarer Stoffe und Organe, verschiedener Pflanzentheile und endlich ganzer Pflanzen.

a. Unorganische Bestandtheile. — 1) W. Knop hat in Erdmann's und Marchand's Journal für praktische Chemie eine Zusammenstellung der bis jetzt bekannten Analysen von Pflanzenaschen geliefert, welche sehr zeitgemäß ist. 2) Wrigtson hat die Asche der Blätter von Conium maculatum und Digitalis purpurea (bei Gießen gesammelt) chemisch untersucht. — Die Analysen sind im Bericht abgedruckt; die von Digitalis purpurea hat für den Forstmann, als von einer auf Waldboden oft herrschenden Pflanzen, Interesse. — In 100 Theilen trockenen Blättern 10,89 Asche. In 100 Theilen Asche: Kohlensäure 13,15, Kohle und Sand 10,94, Chlor 4,09, Kieselerde 9,58, Eisenoxyd 1,46, Kalk 11,82, Magnesia 4,90, Kali 32,64, Natron 6,39, Schwefelsäure 2,84, Phosphorsäure 2,39. 3) O. L. Erdmann hat nachgewiesen, daß die größtentheils übliche Art der Einäscherung der Pflanzen ihren Phosphor-, Chlor- und Schwefelgehalt nicht richtig angibt. Ebenso hat derselbe von dem nicht unbeträchtlichen Natrongehalt in den Analysen von Will und Fresenius keine Spur entdecken können. Derselbe hat eine verbesserte Methode angewendet und darnach den Schwefelgehalt verschiedener Samen bestimmt, welches abgedruckt ist. 4) Es bestätigt sich immer mehr, daß in den Aschen der Phanerogamen keine Thonerde vorkommt; die der älteren Analysen ist mechanisch an den Pflanzen hängende gewesen. 5) Link hat durch Verkohlen sich die genauesten Pflanzenskelette gebildet.

b. Holzfaser. — 1) Böttger ist es gelungen, ungeleimtes Papier zäher und stärker, wasserfest und weder von Säuren noch Alkalien angreifbar, sogar vollkommen durchsichtig zu machen, und das durch Reiben in hohem Grad elektrisch werde. — Rohe Baumwolle erhalte die Eigenschaft, wie Schießpulver zu explodiren; sie zeige unter dem Mikroskope keine Veränderung. 2) P. Harting will in der inneren Zellhaut und dem Inhalte junger Zellen proteinhaltige, und in gewissen Zellen auch pektinhaltige Stoffe gefunden haben. — G. L. Mulder erkennt in einem Nachsatze letztere im Holze nicht an. 3) Mulder hat durch Einwirkung von Salpetersäure auf die Holzfaser reine (von allen inkrustirenden Substanzen) Zellulose dargestellt und chemisch untersucht. Dieselbe enthielt Asche: Eichenholz 1,5; Tannenholz 1,3; Fichtenholz 1,5; Papier 0,3; Flachs 0,6 pCt. Ihre chemische Formel traf mit der für Zellulose im Allgemeinen zusammen: 24 C. 42 H. 21 O, oder 43,70 C. 6,25 H, 50,05 O. — Die gleichzeitig erkannten Spuren von Stickstoff waren durch kein Mittel zu trennen. — Baumwolle sei nicht als reine Zellulose anzusehen.

c. und d. Stärkemehl, Inulin. — 1) F. Malagutti (Frankreich), durch die Bestimmung der französischen Marine veranlaßt, wornach keine mit Chlor

gebleichte und mit Stärke geschlichtete Hanfgewebe in derselben verwendet werden dürfen, — fand, daß das Rösten in fließendem Wasser die Bildung eines merklichen Stärkegehalts des Hanfes, das in stehendem aber Nichts davon verursacht hatte. 2) H. Wackenröder hat Untersuchungen über die Reaktion des Jods auf Amylum angestellt und dabei gefunden, daß durch die Anwesenheit einer Gerbsäure dieselbe verhindert werde. 3) Die Ansicht von Müller und Nägeli, daß die Stärkemehlkörner ausgebildete Zellen sind, bestätigt sich immer mehr als richtig. 4) Das Inulin unterscheidet sich bekanntlich dadurch von der Stärke, daß es sich beim Erkalten seiner heißen Lösung als zartes, weißes Pulver absetzt und von Jod gelb gefärbt wird. Mulder hat es in der Wurzel von Leontodon taraxacum und Inula Helenium gefunden. — A. Woskressensky (Rußland) glaubt aber nach seinen Versuchen, daß es meist als Stärke in den Pflanzen vorkomme und durch die Gewinnung seine Eigenthümlichkeit annehme. Seine Zusammensetzung in verschiedenen Pflanzen ist auch verschieden.

e. und f. Zucker, Manna. — 1) Pereira und J. Stevens (England), über Palmzucker. — Für die Zuckerproduktion scheinen einige Palmenarten Bedeutung zu gewinnen. Die Ita- oder Murichi-Palme in Guiana soll sich z. B. trefflich dazu eignen. Dieser Baum ist sehr merkwürdig. In der Jugend liefert er ein treffliches Gemüse, dem Kopfkohl ähnlich. Die bekannten Früchte werden verspeist und geben ein berauschendes Getränk. Die Stämme liefern eine zuckerhaltige Flüssigkeit, das Mark einen Sago; sogar die Blüthenknospen liefern eine Flüssigkeit, die „fröhlich macht wie Champagner." Außer Brod, Zucker, Wein liefert diese Palme auch Betten, Bindfäden, Besen und Dachziegel, und heißt daher nicht mit Unrecht arbol de la vida — 2) Die eigentliche Manna kommt von Fraxinus Ornus und Anderen. Nach Miquel ist aber die in Kleinasien beobachtete Manna eine Flechte (Lichen esculentus, Pall.), welche durch Wind und Regen in die Thäler gelangt. In dem Mannaregen von 1828 erkannte Ledebour dieselbe Flechte; ebenso Andere in anderen Mannaregen diese, sowie noch eine andere verwandte Flechte. Die im Jahre 1848 bei Groß-Strelitz gefallene Manna soll Samen von Veronica hederaefolia gewesen sein. 3) Die Eucalypten des glücklichen Australiens schwitzen aus ihren Zweigen eine Manna genannte Substanz in kleinen Flocken aus, welche nach Anderen von Cikaden abgesetzt werden soll. Man kann davon in einer Viertelstunde über ein Pfund sammeln, und ihr Geschmack ist „köstlich mandelartig" und außerordentlich süß. 4) Münter fand in den großen blasenförmigen Rüstergallen eine Gummiflüssigkeit, welche nicht aus dem Blatte, sondern von den in großer Masse darin befindlichen Blattläusen herrühren soll. Die glänzenden Flocken auf Rüsterblättern seien somit Nichts, als jene thierischen Sekretionsprodukte, die aus Gummi bestehen.

g. h. und i. Gutta Percha, Laricin und Kleber.

1) Die erste Nachricht über das mit jedem Tage wichtiger werdende Gutta Percha verdankt man dem Dr. Montgomery, welcher sie im Jahre 1843 der London society einsandte und dafür die goldene Medaille erhielt. Es kommt von einem Baume, der auf Singapore wächst und zur Familie der Sapotaceen oder Ebenaceen gehört. Bei gewöhnlicher Temperatur ist es hart und lederartig, über 50° F. erhitzt wird es biegsam und verliert etwas an Dehnbarkeit, bei 65—70° wird es weich und plastisch, knetbar und verharrt beim Erkalten in der gegebenen Form. In den übrigen Eigenschaften gleicht es ganz dem Kautschuck; es besteht aus 87,8 C und 12,2 H und enthält kaum Spuren von Asche.

2) Nach Martius kommt der Boletus laricis nicht von Larix europaea (bisherige Annahme), sondern von Lar. sibirica, indem aller Lärchenschwamm aus Archangel bezogen werde und dort nur diese Species vorkomme. Nach Will ist nicht ein Harz, sondern ein eigenthümlicher Körper, Laricin, der wirksame Bestandtheil, welcher in Form eines weißen, in Alkohol und Terpentinöl löslichen, bitter schmeckenden Pulvers erhalten werden kann und aus C 14, H 24, O 4 besteht.

3) Der bei der Stärkefabrikation aus Getreidearten bisher fast unbenutzte Kleber kommt nur in Frankreich, mit dem doppelten Gewicht Weizenmehl vermischt, als trockenes Pulver in den Handel. Diese Substanz übertrifft an Nahrhaftigkeit weit den Sago und eignet sich besonders zum Verbacken mit Kartoffelmehl.

k. l. und m. Stengel ꝛc. ganze Pflanzen und Pflanzensäfte.

1) Reinsch, chemische Bestandtheile der krautigen Stengel von Spart. scoparium: Spuren von ätherischem Oel, talgartiges Oel mit Wachs, Chlorophyll, Pflanzenleim, Gummi, Schleim und nebst Salzen einen, vielleicht krystallisirt zu erhaltenden, dem Quassin ähnlichen Bitterstoff.

2) Maurach hat das Kraut von Thlaspi Bursa pastoris, L. F. Bley die Blüthen des Wegerichs, L. Meier die von Papaver Rhoeas, Fr. Döbereiner, Payen, Rochleder, Weitenweber den Kaffe chemisch untersucht.

3) Ludersdorf hat dadurch, daß die Hefekügelchen ihre Wirkungsfähigkeit ganz einbüßen, beweisen

wollen, daß die Hefe aus organisirten Körperchen besteht.

4) E. Schunk hat die Roccella tinctoria (Orseille), Nesbit den Hopfen chemisch untersucht und daraus den für denselben passendsten Dünger abgeleitet (für 1 Morgen: 3 Centner Guano, 1 Centner Seesalz, 1½ Centner Salpeter oder ¼ Centner kieselsaures Kali und ½ Centner Gyps).

5) A. Buchner hat den Saft des Bingelkrauts (Mercurialis annua), Langlois (Frankreich) den Saft des Weinstocks, Nußbaums und der Linde chemisch untersucht. Letzterer fand im Rebensaft am 30. März in 1 Kilogramm Saft 10 Kubik-Centimeter Kohlensäure, 1,25 Gramme weinsteinsauren Kalk, 0,20 Gramme Salpeter und eine geringe Quantität anderer Salze (milchsaure Alkalien, Salmiak, schwefelsauren Kali, phosphorsauren Kalk). — Im Nußbaumsaft, Ende April, andere Substanzen, als Biot in einer früheren Jahreszeit: freie Kohlensäure, Eiweiß, Gummi, Fett, milchsaure Kali-, Kalk- und Ammoniaksalze, äpfelsauren Kalk, Salmiak, Salpeter, schwefel- und phosphorsauren Kalk. — Statt des Lindensafts, der im Juni nicht mehr zu erhalten war, analysirte er das Cambium junger Zweige. Dieß enthält nicht, wie die Blätter, Stärkezucker und Mannit, sondern gährungsfähigen Zucker, Eiweiß, Gummi, Salmiak, essigsaures Kali und zweifelsohne freie Kohlensäure. Aus dem gegohrenen Safte konnte er Alkohol darstellen.

6) Boussingault hat bewiesen, daß Pflanzen auch nach der Blüthe noch fortfahren, Elemente des Bodens und der Atmosphäre in sich aufzunehmen, welches bekanntlich Mathieu de Dombasle läugnet. Er untersuchte ganze Weizenpflanzen und fand:

1844.	Gewicht der trockenen Pflanzen auf d. Hect.	Kohlenstoff.	Wasserstoff.	Sauerstoff.	Stickstoff.	Mineral. Bestandtheile.
am 19. Mai	689 Kil.	257,0.	40,0.	354,1.	12,4.	25,5 Kil.
„ 9. Juni	2631 „	1007,0.	163,1.	1370,7.	23,7.	55,8 „
„ 15. Aug.	4666 „	1735,8.	317,3.	2324,3.	42,0.	186,6 „

7) De Mirbel und Payen (Frankreich) haben, durch Versuche an jungen Wurzeln, jungen Eichstämmen, Zweigen in verschiedenen Alterszuständen, Epidermis und Cuticula, ganzen Blättern und Theilstücken derselben, Fruktifikationsorganen, Bruchstücken von kryptogamen Pflanzen, — gefunden, daß die stickstoffhaltigen Substanzen mit dem Aelterwerden der Gewächse verschwinden, und an deren Stelle reine Cellulose oder stickstofffreie Holzsubstanz treten.

Anmerkung. Im Jahresberichte sind auch Untersuchungen über Säuren, Pektin, Pflanzenschleim, fette und ätherische Oele, Wachs, Harze, Emulsin, Achillein, Nikotin, Digitalin, Opium, Aloe; sodann auch über Rinden, Blüthen und Samen aufgeführt, worunter sich keine, für den Forstmann interessante, befinden.

2. Zur Lehre von der Einwirkung chemischer Agentien auf den Pflanzenorganismus.

A. Zur Pflanzentoxikologie (von den schädlichen Agentien).

1) Robin-Massé (Frankreich) fand, daß Samen oder triebfähige Zweige längere Zeit in einer wässerigen Jodlösung ihre Keim- und Triebkraft verloren. Wurden in der Erde befindliche Samen damit begossen, so keimten sie zwar, die Pflanzen blieben aber in der Entwickelung zurück.

2) Targioni Tozzetti (Italien) ließ arsenige Säure auf Pflanzen einwirken, wodurch sie nicht starben, wenn sie am zweiten oder dritten Tage in andere Erde versetzt wurden. Unterläßt man dieß, so werden die Gewebe gelb oder schwarz, besonders die Gefäßbündel, die Basis der Blattstiele und die Spitze der Blumentheile (Gangrän). Alter und Geschlecht modificiren hieran wenig; Dicotylen (besonders Leguminosen) sterben aber schneller als Monocotylen, und diese schneller als Kryptogamen, von denen einige sogar auf und in arseniger Säure vegetiren. In der Blattstielbasis, im Blütheboden, wird sie am meisten deponirt. Erholte sich die Pflanze, so fand eine Wurzelausscheidung Statt. Die arsenige Säure verbindet sich mit den in der Pflanze befindlichen Basen zu leicht löslichen Salzen. Chlorcalcium ist Gegengift.

2) Vogel fand, daß einer Atmosphäre von Stickoxydul ausgesetzter, gesäeter Kressesamen nicht keimte; der Luft ausgesetzt sich jedoch später entwickelte. Jene wirkte auf Pflanzen langsam nachtheilig; bloß unter atmosphärische Luft gemengt, war das Gas nicht schädlich.

3) Nach Bouchardat (Frankreich) widerstehen die Pflanzen um so mehr den Giften, je besser der Boden ist.

B. Zur Pflanzenbromatologie (von der Pflanzennahrung und den integrirenden Lebensreizen).

Einfluß flüssiger und gasförmiger Medien auf die Vegetation.

1) Du Menil hat das Nordseewasser analysirt. — B. Lewy fand den Sauerstoffgehalt des Meerwassers am Tage größer, als bei Nacht (32,6 bis 34,5 pCt.); umgekehrt den Kohlensäuregehalt (12,0 bis 19,4 pCt.). Der Stickstoffgehalt schwankte zwischen 48,1 bis 53,7 pCt.; Schwefelwasserstoff in sehr geringer Menge.

2) Goldmann fand, daß grüne Pflanzenblätter in kohlensäurehaltigem Brunnenwasser mehr Sauerstoff, als in Auflösungen von sauren Salzen, Säuren ꝛc. entwickeln; daß die Sauerstoffmenge um so größer ist, je mehr Kohlensäure das Wasser enthält; daß

grüne Pflanzenblätter fähig sind, mit Hülfe des Lichts organische Säuren, Zucker ꝛc. zu zersetzen, und dadurch Sauerstoff zu entwickeln.

3) P. F. H. Fromberg hat die beiden Sätze Mulder's erfolgreich vertheidigt: a) Daß die verschiedenen Bestandtheile des Bodens, Humus-, Ulmin-, Gein-, Quell- und Quellsalzsäure mit Ammoniak zu leicht im Wasser löslichen Säuren verbunden, als Nahrungsmittel in die Zusammensetzung der Pflanze übergehen, und in derselben, wegen ihrer polybasischen Eigenschaften, Verbindungen mit Kali, Natron, Ammoniak, Kalk, Talk und Eisenoxyd eingehen; b) daß im Boden durch die Verbindung des atmosphärischen Stickstoffes mit dem Wasserstoffe, welcher während der Zersetzung der vegetabilischen und animalischen Reste im Boden entbunden wird, Ammoniak entsteht.

3) E. Mitscherlich hat 7 Jahre lang eine Billbergia zebrina in einem luftdicht geschlossenen Gefäße, worin nur weniges Wasser, gesund erhalten. Aus den Trieben entwickelten sich junge Pflanzen, welche allein auf Kosten der Mutterpflanze lebten, ohne daß ihnen frische atmosphärische Luft, oder Kohlensäure, oder neue Salze zugeführt worden wären.

Einfluß fester Medien auf wilde und cultivirte Pflanzen.

1) Fr. Hruschauer hat nachgewiesen, daß die vorkommenden Anomalieen in der Bodenstetigkeit der Pflanzen nur scheinbar sind. Kommen die kalksteten Pflanzen Pyrus Aria, P. Amelanchier, Erica herbacea, Festuca glauca und Sesleria coerulea auch auf anderen, als Kalkformationen, vor, so haben sie dennoch hinreichend Kalk im Boden gefunden, oder derselbe ist durch Bittererde theilweise ersetzt.

2) J. Müller hat im Archiv für Pharmazie verschiedene Bodenarten aus den Niederungen der nordöstlichen Nordseeküste nach ihren physikalisch-chemischen Eigenschaften beschrieben.

3) E. Marchand weist nach, daß schweres Land durch Thon-Mergel schlechter, durch Kalkmergel aber besser werde; ein vorzügliches Gemenge für Getreide bestehe aus 33 Theilen Thon, 45 Sand- und 20 Kalkerde. Kommt im Boden mehr als 60 und weniger als 30 pCt. Thon, dabei weniger als 3 und mehr als 40 pCt. Kalk vor: so eignet sich derselbe nicht mehr zum Getreidebau. Das Mergeln bezweckt den Ersatz dieser Bestandtheile, und durch seinen kohlensauren Kalkgehalt die Auflösung der organischen Düngerstoffe und die längere Bindung des Regenwassers; daher für Thonboden: Kalkmergel mit 60 bis 80 pCt. Kalk; für Sandboden: Thonmergel mit mehr als 50 pCt. Thon. Mergel in Ueberschuß macht den Boden heiß, welcher Fehler sich nur durch reichliche Düngung verbessern läßt. Beim Mergeln darf man nicht außer Acht lassen, daß die Ackererde nie über 9 pCt. Kalk führt. Schließlich wird eine einfache Methode zur annähernden Bestimmung des Kalkgehalts im Mergel durch Chlorwasserstoffsäure gegeben.

E. D. F. Krocker, welcher sich in ähnlicher Weise über die Wirkungsweise des Mergels äußert, gibt eine genauere Methode. Jedoch schreibt derselbe dem Mergel noch die weitere Wirkung zu, durch seinen Kalk die Thonerdesilikate aufzuschließen, wodurch die Alkalien desselben in löslichen Zustand kommen. Auch fand er stets Ammoniak (0,004 bis 0,098 pCt.) in dem Mergel. Er analysirte 7 Mergelarten; die Analysen sind im Jahresbericht abgedruckt.

3) Daubeny hat den spanischen Phosphorit als Düngungsmittel statt der Knochen mit günstigem Erfolge, besonders mit Schwefelsäure aufgelöst, angewendet. Sprengel ebenso Apatit (vorzüglich günstig bei Bohnen).

4) Ein Ungenannter hat nachgewiesen, daß — der Behauptung F. Greese's entgegen — die Abgänge aus den Zuckerfabriken (Zuckerschaumerde) ein vorzügliches Dungmittel für Garten- und Feldfrüchte seien. Die französischen Weinbauern schaffen sie sogar von Tilsit herbei.

4) Fréd. Kuhlmann (Frankreich) hatte durch eine frühere Versuchsreihe über die Theorie der Dungmittel nachgewisen, daß die stickstoffhaltigen Salze ihrem Stickstoffgehalte proportional die Vegetation fördern, ebenso, wie stickstoffhaltige, organische Materien. Eine vorliegende zweite Versuchsreihe unternahm derselbe zur Bestätigung jener Resultate und zur Beantwortung der folgenden Fragen:

a) Ist der Stickstoff des Düngers entscheidend für seine Wirkung, und unter welchen Bedingungen gilt diese Proportionalität nicht mehr? — Die Proportionalität gilt, sobald im Boden selbst mineralische Substanzen genug vorhanden sind; Feuchtigkeit und Wärme modificiren den Wirkungsgrad. Langsam sich zersetzende, organische Materien (Leder) wirken nur sehr unmerkbar. Die Vegetation darf nicht durch Mißbrauch zu vielen Düngers überreizt werden.

b) Wirkt der Stickstoff der Salpetersäure, oder die mit ihr verbundene Basis? — Im salpetersauren Natron jener mehr, als diese; denn auch an Kalk gebunden, wirkt die Säure noch energisch, wenn auch schwächer. Im Allgemeinen die Säure mehr, als die Basis.

c) Ueberwiegen die Phosphate, welche stets in

den Pflanzenaschen auftreten, die stickstoffhaltigen Substanzen in ihrer Wirkung auf die Vegetation? — Phosphorsaure Salze im Boden sind zur Existenz der Culturgewächse erforderlich; aber die stickstoffhaltigen Materien wirken als kräftigstes Reizmittel, und sind daher ebenso unentbehrlich. Erstere wirken nachhaltig auf die Nacherndten, letztere auf die gegenwärtig beabsichtigte.

d) Vermehren stickstofffreie Düngungsmittel wesentlich die Erträge? — (Diese Frage ist bezüglich der Waldstreu wichtig.) Sie (z. B. Zucker, Oel) geben keine höheren Erndteerträge. In zu großer Masse und ohne Ammonik, bilden sie nachtheilig einwirkende Säuren. Höchstens wirken sie (in richtiger Menge) ganz allmählich, indem sie sich in Kohlensäure und Humus umändern. Oelkuchen scheinen nur nach vorgängiger Gährung vermöge ihrer stickstoffhaltigen Bestandtheile günstig zu wirken.

e) Wirken ammoniak- und salpetersaure Salze über die erste Erndte hinaus? — Erstere im zweiten Jahre weniger, letztere gar nicht wirksam.

Das Seesalz äußere keinen günstigeren Einfluß auf die Erträge, als feuchtes Terrain überhaupt.

5) W. A. Kreyßig, über künstliche Düngungsmittel. — Dieser in der landwirthschaftlichen Literatur geachtete Schriftsteller hat einen Beitrag zu dem Beweise geliefert, daß die mineralischen Düngungsmittel, wenn auch in vielen Fällen sehr wirksam, niemals den Viehmist ersetzen und entbehrlich machen können. Der Liebig'sche Patentdünger z. B. liefere weder Kohlensäure, noch Ammoniak; und die Bedürfnisse unserer Culturpflanzen (Mastpflanzen) seien andere, als die der wilden Vegetation; jene verlangen von dem Boden mehr jener Gasarten, als von der Atmosphäre. Die Asche des Viehdüngers liefere nicht die Erträge, wie dieser selbst; dieß finde in der wasseranziehenden Kraft, in der Bodenlockerung, Wärmeentbindung und in der Entwickelung von Kohlensäure und Ammoniak desselben seine genügende Erklärung. — Die Samendüngung zeige sich nur in der ersten Entwickelung der Pflanzen thätig, und später nur durch diese erste kräftigere Entwickelung der Nahrungsorgane. Salzsäure, Chlorwasser rc. schütze den Samen ferner gegen Insekten.

6) Von F. X. Hlubek ist ein sehr beachtenswerthes Werk: „Die Landwirthschaftslehre in ihrem ganzen Umfange nach den Erfahrungen und Erkenntnissen der letztverflossenen 100 Jahre, Band 1. Wien, 1846," erschienen.

7) Ueber den Guano haben Teschemacher, J. Davy, Marchand geschrieben.

8) Fürst zu Salm-Holmstar hat mit einer künstlich erzogenen Hafer-, Sommerraps- und Buchweizenpflanze Versuche über die Nahrung der Pflanzen angestellt, um die Frage zu beantworten, ob Getreidearten ohne Humus, ohne Ulminsäure und ohne faulende organische Reste zu üppiger Vegetation, reichlichem Fruchtansatz und zur völligen Reife gebracht werden können. Ohne Zuthun dieser Stoffe war der Hafer sehr üppig gewachsen, und trug auf 3 Halmen 153 Körner; der Sommerraps, weniger üppig, trug auf seinem 22 Zoll hohen Stengel 18 Schoten mit 240 vollständigen Samen; der Buchweizen, 22 Zoll hoch, arm an Blüthen und Blättern, trug nur 5 vollständige Körner. Der künstliche Boden bestand aus geglühtem Sande, Kalkmergel (mit Talkerde), ausgelaugter und geglühter Buchenasche, Gyps, gebrannten Knochen, salpetersaurem Ammoniak und geglühten Ziegelstückchen. — Der Verfasser schließt aus seinen Versuchen, daß die Pflanzen ihren Wasserstoffgehalt (6 pCt.) aus dem zugeführten Wasser entnommen hätten. — Ein anderer Versuch belehrte ihn, daß bei Vorhandensein von Kohlensäure und Aschebestandtheilen, aber bei sehr spärlich zugeführten phosphorsauren Salzen die Fruchtbildung bei einer Roggenpflanze unterblieb, obgleich dieselbe üppig vegetirte.

9) C. Daubeny (England) hat über den Fruchtwechsel und die Quantität unorganischer Substanzen, welche durch verschiedene Pflanzen unter verschiedenen Umständen dem Boden entzogen wird, eine sehr umfangreiche, gediegene Arbeit geliefert, von welcher sich in Erdmann's und Marchand's Journal für praktische Chemie ein 23 Seiten großer, sehr gedrängter Auszug findet. Ein Auszug hier ist nicht statthaft; nur das daraus: — Der Verfasser billigt Boussingault's Ansicht, daß die Erndteverminderung ihren Grund in dem Mangel an organischer Nahrung und anorganischen Bestandtheilen der Gewächse habe. Dabei hegt er nicht die Meinung, daß die organische Substanz direkt in die Pflanze übergeht; sondern daß sie Kohlensäure und Ammoniak liefert. Er gibt noch nicht zu, daß die Pflanzen die Fähigkeit haben, das Kochsalz zu zersetzen, und schreibt dessen günstige Wirkung auf die Vegetation nicht dessen Natrongehalte, sondern einer noch unbekannten Ursache zu.

Ueber die chemische Einwirkung der Pflanzen auf den Boden.

1) Schloßberger, über die düngende Kraft der Schwämme. — Derselbe schloß auf diese aus ihrem Gehalt an phosphorsauren Salzen und Stickstoff. Ebenso aus den sogenannten Hexenringen, das heißt kreisförmigen, vegetationslosen Stellen, in welchen vom Centrum aus radial Pilze in großer Zahl wachsen. Die Erklärung hiervon ist: im Innern des Kreises erschöpfen

die Pilze den Boden gänzlich; am Rande düngen die verwesenden Pilze und rufen dadurch hier eine üppigere Vegetation hervor. Als Herenringe-bildende Pilze sind bis jetzt bekannt geworden: Agaricus campestris, procerus, terreus, orcades und Lycoperdon bovista.

2) Kreyßig, über Gründüngung. — Dazu empfehlen sich Spörgel, Lupinen, Rübsen, Mad. sativa, auch Winterroggen auf Sandboden für Kartoffeln. Im Allgemeinen eignet sich die Gründüngung nur für Sandboden, weil thoniger Boden den grünen Dünger so umhüllt, daß seine Wirkung nur ganz allmählich und dadurch geradezu unmerklich ist.

III. **Zur Histologie** (Lehre von den Pflanzen-Geweben). Hierzu haben Beiträge geliefert: C. Nägeli über Zellenkerne, Zellenbildung und Zellenwachsthum; sodann über bläschenförmige Gebilde im Inhalte der Pflanzenzelle: — Arbeiten von zweifelhaftem Werthe. — S. Reißek, über die Analogieen, Verwandtschaften und Uebergänge zwischen Zell- und Krystallbildung. — Harting, über Zellbildung und Struktur der Zellmembran. — H. v. Mohl, über das Wachsthum der Zellmembran. — A. Henfrey, über Zellbildung. — G. H. K. Thwaites, über die Zellmembran. — S. Reißek, Entwickelungsgeschichte der Flachsfaser und ihre Verwandtschaft zu anderen Fasergeweben, deren man sich zur Bereitung verschiedener Zeuge bedient, insbesondere der Hanf- und Baumwollenfaser. — Ein Ungenannter, die Milchsaftgefäße. — E. J. Quekett, über Krystall-Ablagerungen in gewissen Pflanzenorganen. — Hammerschmidt, Andeutungen über das Pflanzen-Zellenleben. — H. v. Mohl, über die Saftbewegung im Innern der Zellen. Wir müssen bezüglich dieser Untersuchungen auf den Jahresbericht verweisen.

IV. Zur **Morphologie** (Lehre von der Bildung, Form und Struktur der Organe) und **Biologie** (Lehre von den Lebensvorgängen, welche der Physik und Chemie nicht unterstellt werden können).

Zwei wichtige allgemeine Werke sind erschienen: a) J. M. Schleiden, Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik rc. 2. Auflage, Leipzig; b) F. Unger, Grundzüge der Anatomie und Physiologie der Pflanzen, Wien. Der Verfasser des vorliegenden Berichts betrachtet hiernach zuerst die Angiosporen, und zwar die Algen, Pilze, Flechten und Charen; sodann die Gymnosporen, und zwar die geschlechtslosen und Geschlechtspflanzen; vom letzteren die Rhizokarpeen, die Mono- und Dikotyledonen. — Hierauf die Morphologie und Biologie der Wurzeln, der Stengel, der Blätter, der Blüthentheile, der Früchte. — Hierauf die Beiträge zur Lehre von der Befruchtung, vom Samen und Keimen, vom Parasitismus und den Bastardbildungen. Um nur das forstlich Interessante mitzutheilen, brauchen wir diese Eintheilung nicht beizubehalten.

1) Payen (und theilweise Mirbel) haben der Pariser Akademie zahlreiche Denkschriften von großem physiologischem Interesse übergeben, deren Titel hier nur aufgeführt sind.

2) Nach Trécul (Frankreich) entwickeln sich keineswegs da vorzugsweise Adventivwurzeln, wo Markstrahlen in die Rinde treten.

3) Link führt ein überzeugendes Beispiel von Einimpfung einer Wurzel in die andere an. „Zwei Mohrrüben (Daucus carota) waren so in einander gewachsen, daß der Zweig der einen Wurzel an der anderen auffaß, innerlich aber die Gefäße des Holzes, das Zellgewebe der Rinde und des Markes ohne alle Unterbrechung und Verschiedenheit in einander übergingen." Münter bemerkt hierzu, daß Göppert's Erklärung von der Ueberwallung der Tannenstöcke in dieser Beobachtung eine neue Stütze finde.

4) Nach Bouchardat (Frankreich) nehmen, der Lehre Saussure's entgegen, die Wurzeln alle Salze in gleichen Verhältnissen auf. Nur die Excretionen bewirken wesentliche Differenzen zwischen den verschiedenen im Bodenwasser noch vorfindlichen Salzen.

5) Wahlberg (Schweden) hat eine Kartoffelstaude beschrieben, welche ohne Licht, Feuchtigkeit und ohne Erde auf einem Ziegel in einem Gebäude sich entwickelt hatte. Der Stengel war fast 2 Zoll lang, mit schuppenartigen Blättern, und trug eine große Anzahl erbsengroßer Knöllchen.

6) Göppert erklärt bekanntlich das Ueberwallen der Tannenstöcke dadurch, daß deren Wurzeln mit denen lebender Bäume innig verwachsen sind, während Th. Hartig diese Erscheinung der in den Tannenstöcken befindlichen Reservenahrung zuschreibt. — Göppert berichtet, daß im Mai 1843 eine 60 bis 80 Fuß hohe Weißtanne gefällt wurde, die mit 3 größtentheils schon überwallten Weißtannenstümpfen durch ihre Wurzeln in innigster Verbindung stand oder schon vollständig verwachsen war. Im April 1846 ergab sich, daß die überwallt gewesene Stümpfe abgestorben waren und sich nur noch in einigen Hauptwurzeln des 1843 gefällten Stammes einiges Leben zeigte. Dieß führt Göppert als einen schlagenden Beweis für seine Ansicht auf. — Münter glaubt die Anfänge der Ueberwallung bei abgehauenen italienischen Pappeln, Rüstern und Roßkastanien annehmen zu können; die Ueberwallungsmassen bildeten nur gar zu rasch Knospen und hindern dadurch die Ueberwallung. Letzteres mag vielleicht der Grund sein, daß man diese

Art der Ueberwallung nur an Nadelholzstöcken beobachtet hat (in Frankreich auch an Pin. maritima, siehe Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 1850. Seite 79).

In der botanischen Zeitschrift von v. Mohl und Schlechtendal hat Göppert in einer umfangreichen Arbeit ein Resumé seiner Gesammterfahrungen über die Ueberwallungserscheinungen geliefert. Unter Ueberwallen versteht derselbe die Bestrebung der Natur, Verwundungen und Verletzungen baum- oder strauchartiger Gewächse, deren Holzsubstanz von der Rinde entblößt oder selbst ein Theil derselben entfernt ward, durch Ergänzung neuer Substanz zu heilen oder die dadurch entstehenden Lücken auszufüllen. Er hat das Ueberwallen der Stöcke nur bei Tannen und Fichten beobachtet. — In Kiel auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte legte Nolte einen 1837 gefällten Buchenstamm vor, welcher 200 Jahre alt, 5 bis 6 Zoll tief im Holz, einen Namen mit der Jahreszahl 1726 deutlich erkennen ließ. Dieses Schild war überwallt und in der Ueberwallungsschicht ließen sich 110 Holzringe zählen.

7) Dassen (Niederlande) hat über die Saftbewegung in den Pflanzen sehr interessante Versuche angestellt. — Der Saftausfluß des Rebstocks erfolgt mit einer Kraft, welche den Luftdruck übersteigt. Der Saft desselben steigt mit einer Kraft empor, welche den Druck einer mit dem Stengel gleich dicken Quecksilbersäule von 1 niederländischen Elle übertrifft; bei der Birke hält sie einer solchen Säule von 0,5 niederländische Elle noch nicht das Gleichgewicht; bei der Hainbuche ist sie noch geringer. In diesen 3 Fällen falle diese Erscheinung in den Frühlingsanfang, die jedoch auf das Ausbrechen der Knospen keinen Einfluß habe, indem Saftentziehung eine ungleiche Entwickelung derselben nicht zur Folge habe. Das Ausfließen der Säfte im Frühlinge gehe daher aus einer überflüssigen Masse derselben hervor, und diese Kraft könne mehr Feuchtigkeit liefern, als die Knospen verbrauchen. Die Kraft selbst liege im Stengel, den Wurzeln und den Blättern. Der Stengel hindere das Eindringen der Säfte in die Blätter. In den Wurzeln allein sei die auftreibende Kraft enthalten. Dabei sei die Bodenwärme von viel förderndere**m** Einfluß, als die Luftwärme; die auftreibende Kraft nahm in den Versuchen mit der Bodenwärme zu. Die Wurzel theile also dem Stengel nicht nur Säfte mit, sondern treibe dieselben auch in die Höhe. Die Blätter üben eine anziehende Kraft, entleeren die Stengel und verursachen eine neue Anfüllung dieses Theiles. Diese Kraft prüfte er Anfangs Juni mit zweijährigen beblätterten Zweigen. Sie hob das Quecksilber (ohne Luftdruck) bei Bet. nana 0,24, Crat. oxyacantha 0,21, Prun. domest. 0,125, Fag. sylvat. 0,115, Coryl. avell. 0,06, Salix amydol. 0,03, Pyrus com. 0,025, Samb. nigra 0,01, Vitis vinif. 0,000 niederländische Ellen hoch. Dieß berechtige zu dem Schlusse, daß die Blätter mit derselben Kraft Feuchtigkeit anziehen, mit welcher die Wurzeln sie in die Höhe treiben. Im Frühlinge, wo das Wachsthum der Wurzeln und Blätter stattfindet oder am stärksten ist, ist auch diese Kraft am stärksten; sie stehe daher mit jenem Wachsthum in Verbindung.

Ein ins Wasser gestellter mehrjähriger, beblätterter Zweig verdorre sofort; jüngere beblätterte Triebe lebten mehrere Tage. Das sekundäre Holz besitze daher die Eigenschaft nicht, Säfte den Blättern zuzuführen. Die safttreibende Kraft fand er in den verschiedenen Baumarten sehr verschieden. Er stellte sich folgende Fragen: Vermehrt sich die Schnelligkeit des Saftsteigens in gleichem Verhältnisse zur Wurzelkraft? Welcher Unterschied besteht bei dem Aufsteigen der Säfte zwischen jungem und altem Holze? Wie verhält sich hierbei das lebendige sekundäre Holz im Vergleiche mit todtem? Wie verhalten sich hierbei die Seitenzweige? Die Beantwortung ist im Jahresberichte nicht gegeben.

8) C. Brunner (Frankreich), über die Infloreszenz der Linde, bemerkt unter Anderem, daß in jedem Blattwinkel zwei Knospen erkennbar sind, wovon die eine sich zur heurigen Blüthe, die andere im kommenden Jahre zum Zweig entwickelt; so daß neben der Knospe die Narbe des abgefallenen Blüthenstiels erkennbar bleibt.

9) S. Reißek nimmt bei der Pflanzenbefruchtung Samenthierchen an, die sich „normal- und gesetzmäßig in bestimmten Organen der Pflanze entwickeln und leben." Analog sei das Vorkommen von Fadenpilzen in den Wurzelzellen gewisser Mono- und Dikotyledonen, die ebenfalls zur Lebenseigenthümlichkeit der betreffenden Pflanzen gehörten. Er hat Pollenschläuche sowohl in der Blattsubstanz, als in aufgeschnittenen Knollen, künstlich zur Entwickelung, selbst sogar zur Zellverbindung an ihrem äußersten Ende gebracht.

10) Ralf schreibt den Haaren in den Veilchenblüthen die Funktion zu, die Ueberführung des Pollens auf die Narben zu bewirken.

11) G. Gasparrini (Italien) theilt Beobachtungen mit, welche der Theorie Schleiden's über die Befruchtung entgegen sind. Nach jenem kann der Embryo ohne Befruchtung entstehen. In den Feigen z. B. fehlen sehr häufig die männlichen Blüthen gänzlich und, wenn gleich die zu den Blüthen führende Oeffnung längere Zeit verstopft werde, finden sich demungeachtet befruchtete und unbefruchtete Samen. Ferner erzeuge sich der Embryosack nach Statt gehabter Befruchtung aus einer Zelle, zu welcher der Pollenschlauch niemals hindurchge-

drungen sei. — G. Amici (Italien) tritt ebenfalls der Theorie Schleiden's entgegen. Der Pollenschlauch dringe nicht in die Höhle des Embryobläschens, sondern lege sich an den oberen Theil desselben an, bis er sich auflöse und verschwinde. — Tenore (Italien) erklärt sich auch dahin, daß zur Embryobildung ein Pollenschlauch nicht erforderlich, sondern schon die stigmatische Feuchtigkeit und die fovilla hinreichend sei.

12) A. Decandolle hat in den Annales des scienc. natur. interessante Versuche über die Dauer der Keimfähigkeit der Samen (15 Jahre hindurch) veröffentlicht. Holzgewächse hatten die Keimfähigkeit in überwiegendem Grade bewahrt; zweijährige aber gar nicht. Ob die Größe der Samen von Einfluß hierbei ist, ließ sich nicht vollständig ermitteln; ganz kleine Samen keimten indeß nicht. Die Eigenschaft, die Keimfähigkeit längere Zeit zu bewahren, komme vorzugsweise den langsam keimenden Pflanzen zu (Ausnahme die Balsamine).

13) Wimmer hält, zur Erzeugung von Bastardbildungen, die Vereinigung der Generationszellen zweier verschiedener Arten für möglich; jedoch bedürfe dieß noch des Experiments. Dem in Folge einer solchen Vereinigung entstandenen Bastarde fehle jedoch die Bildungsfähigkeit eines ihn selbst fortpflanzenden Embryos, wodurch er zur Spezies werden würde. Der Bastard bleibe daher nur Individuum. Geschähe dieß nicht, so wäre es um die Art geschehen; die Folge würde ein endliches Verschwinden der Art, das heißt chaotisches Ineinanderfließen der Formen sein. Die Bienen verursachten wahrscheinlich vorzugsweise die Bastardzeugungen durch Uebertragen des Pollens; sie scheine jedoch nur wenigen Sippen eigen zu sein, z. B. Salix, Cirsium verbascum, Hieracium. Die Bezeichnung der Bastardformen wünscht der Verfasser nach Schiede, welcher die Namen der Stammarten zu verbinden pflegt.

14) S. Reißek hat in den Rindenzellen der Wurzel verschiedener Mono- und Dikotyledonen auftretende normale Bildung von Fadenpilzen der Beobachtung unterzogen. Am höchsten sind sie in den Wurzeln der Orchideen entwickelt. Die Pilze entstehen durch Urzeugung aus dem normalen Zellinhalte.

Die Reichhaltigkeit der pflanzenphysiologischen Untersuchungen im Jahre 1846 ist hieraus schon ersichtlich; der Jahresbericht führt eine große Menge auf, welche wir hier kaum andeuten konnten. Wir empfehlen daher Demjenigen, welcher dieselben in ihrer Gesammtheit überblicken will, und welcher besonders die Quellenangabe wünscht, den Jahresbericht selber. Wir konnten hier nur eine Auslese von Resultaten der Untersuchungen halten. Wir werden dieß in ähnlicher Weise auch mit den künftig erscheinenden Jahresberichten thun, weil sich der gebildete Forstmann mit den Fortschritten der Pflanzenphysiologie bekannt machen muß, um den Lebensprozeß der Waldbäume nach dem neuesten Stande der Wissenschaft erklären zu können, und sich mit den das Wachsthum derselben fördernden und hindernden Vorgängen und Ursachen immer mehr vertraut zu machen. F.

Briefe.

Aus Schleswig-Holstein, im Juni 1850.

(Bevorstehendes neues Jagdgesetz; Fortbildung der Forstverwaltung; Verhandlungen über das Budget für 1850; starke Holz- und Steinkohlenzufuhr nach Hamburg; gesunkene Holzpreise.)

Dem Jagdgesetze vom 17. April 1848 (m. s. S. 422 und 457 dieser Zeitung von 1848) stehen wesentliche Veränderungen bevor, von welchen die Abhülfe der Mißstände erwartet wird. — Unsere Forstverwaltung fährt in Ordnung ihrer Angelegenheiten fort. *) Ein Reglement vom 28. November 1849 ordnet den Betrieb der Holzhauereien in den Staatsforsten; es sind darin u. A. mehrere im Großherzogthum Hessen geltende Vorschriften den Verhältnissen unseres Landes angepaßt worden. *) — Die „provisorische Instruction für die Forstbeamten der Herzogthümer Schleswig und Holstein" vom 18. December 1848 bestimmt die Obliegenheiten für jeden Forstdienstgrad, und bildet zugleich eine Art Verwaltungsordnung. Die Vortheile der Vereinfachung unserer Forstorganisation werden dadurch noch mehr für das praktische Leben gesichert. Manche Bestimmungen dürften auch außerhalb unseres Landes Beachtung verdienen. Wenn z. B. in zweifelhaften Fällen die Sache keinen Aufschub leidet, so haben nach § 3 „die Forstbeamten nach bestem Ermessen zu handeln und sofort den Vorfall beikommenden Orts einzuberichten." Forstbeamte sind nicht unbedingt von den Versteigerungen der Erzeugnisse ihrer Amtsbezirke ausgeschlossen, sondern nur gehalten, in jedem einzelnen Falle vorher die

*) Ueber die neue Organisation wurde bereits S. 343 und 344 dieser Zeitung von 1848 Bericht erstattet.
Anmerk. der Red.

*) In obigem Reglement wird des Stockrodens und der Stockholzerndte nicht erwähnt. Wir zweifeln, daß die Landesverhältnisse diese Weglassung rechtfertigen.
Anmerk. der Red.



Erlaubniß, concurriren zu dürfen, besonders einzuholen (§ 5). Jeder Holzvogt und Förster hat nach § 9 eine „Revierchronik" anzulegen und zu führen. Abschriften der besten legt der Oberlandforstmeister nach § 37 mit seinem Generalberichte der höheren Staatsbehörde vor. Bei den Waldbegängen hat der Holzvogt nach § 11 immer den „Arresthammer" bei sich zu führen, zur warnenden Bezeichnung der aufgefundenen entwandten Stämme und des auf sonstigen Anlaß arretirten Holzes. *) Die Holzvögte haben ihre „Brüchregister" (d. h. Frevelverzeichnisse) am Schlusse der Woche dem Förster einzusenden, unbeschadet sofortiger Anzeige schwerer Forstvergehen (§ 15). — Der „Förster" ist der Vorgesetzte der Holzvögte und anderer schützender Forstdiener, der eigentliche Localverwalter und dem Oberlandforstmeister unmittelbar untergeordnet, jedoch unbeschadet der Verrichtungen des „Forstrevisors," der die Reviere als Beirath der verwaltenden Localforstbeamten und zur Revision der Wirthschaftspläne, des Standes und der Ergebnisse der gesammten Localverwaltung unter Leitung des Oberlandforstmeisters speziell ein= bis zweimal im Jahre bereist (§§ 26 bis 33). An der Spitze des gesammten Forst= und Jagdwesens der beiden Herzogthümer stehend, führt der Oberlandforstmeister die Oberaufsicht des Personals und die Direktion der Verwaltung. Er hat zu dem Ende wenigstens jedes zweite Jahr einmal die Forste des Landes vollständig zu bereisen und über die Ergebnisse dieser Reisen an das Departement der Finanzen rc. zu berichten (§ 36). In Personalsachen hat er ausgedehnte Befugnisse; in Kasse= und Rechnungssachen greift dagegen die höhere Staatsbehörde speziell ein. Wenn das Forst=Rechnungswesen noch Vieles zu wünschen übrig läßt, so ist zu berücksichtigen, daß es sich den allgemeinen Einrichtungen und dem Bestehenden anschließen muß, und daß die Mängel, welche aus den Zeiten der früheren Direktion zu Kopenhagen stammen, nicht so schnell sich beseitigen lassen.

Das „Oberlandesforstamt" (d. h. der Oberlandforstmeister) hat am 28. November 1849 Normalholz=Verkaufsbedingungen, sodann ein „Reglement für das unentgeltliche Stubbenholzroden" und ein Reglement für die unentgeltliche Leseholznutzung in den Staatsforsten erlassen. Diese Reglements vereinbaren den Zweck der Armenunterstützung mit der forstpolizeilichen Ordnung; der billige Sachkenner wird darin und in der Normirung der Versteigerungsbedingungen einen Fortschritt zum Besseren erkennen. **)

Der Ausschuß der Landesversammlung hatte in seinem Bericht über das Budget für 1850 den Minderbetrag der Netto=Einnahme und die Größe des Aufwandes für das Forstpersonal getadelt. Dieser Tadel beruhte aber, wie der Regierungscommissär bei der Budgetdiscussion nachgewiesen hat, auf Druckfehlern und Mißverständnissen. Die Bemessung nach den Ergebnissen von 1846 ist nicht zuläsfig. Inmittelst hat sich durch das Gesetz vom 17. April 1848 die Jagdeinnahme von 25,125 Mark auf 205 Mark vermindert, ist die Einnahme aus dem Amte Norburg mit circa 15,000 Mark weggefallen u. s. f. — Die Pensionirungen waren eine nothwendige Folge der Verminderung der höheren Forststellen; der größere Belang dieser Last ist vorübergehend. Die Erhöhung des Diensteinkommens beschränkt sich auf die Förster, welche außer den Dienstwohnungen und Ländereien nur 1500, 1300 und 1000 Mark beziehen. Ungeachtet der ungünstigen Verkaufsconjuncturen beträgt der reelle Ueberschuß bei Beachtung der obenerwähnten Abgänge an den Einnahme=Objecten für die Staatscasse nach dem Budget für 1850 über 2000 Mark mehr, als für 1848; das Ergebniß für 1850 wird aber einen noch beträchtlicheren Mehrbetrag liefern. Freilich sind in einigen Distrikten die Holzpreise auch jetzt noch bedeutend niedriger, als früher; namentlich in dem waldreichen Amte Trittau bei Hamburg. Die Ursache liegt in der außerordentlich großen Zufuhr von Holz aller Art aus dem Sachsenwalde (im Lauenburgischen), Mecklenburg, Preußen und Hannover *) nach Hamburg auf den Eisenbahnen rc., sowie in der gestiegenen Zufuhr von Steinkohlen. Die Einfuhr von Steinkohlen nach Hamburg hat betragen im Jahre 1842 = 636,072, im Jahre 1844 = 838,743, im Jahre 1846 = 1,129,158, im Jahre 1848 = 1,583,172 Tonnen zu 370 Pfund. In Folge hiervon sind in Hamburg seit 1842 allein in neuen Häusern 1500 Oefen und Herde zum Steinkohlenbrennen eingerichtet worden. Die Preise des Holzes sind unter diesen Umständen für den Faden **) Klufthol z im Amte Trittau von 8 bis 9 Mark auf 5 Mark gesunken.

H.

Darmstadt, im Juli 1850.

(Personalnachricht.)

Die Forstsection der k. k. mährisch=schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur= und Landeskunde zu Brünn hat unterm 3. Juni den Großherzogl. Hess. Geh. Ober=Forstrath Freiherrn v. Wedekind zu ihrem Ehrenmitglied erwählt, und Letzterer diese sehr ehrenvoll beurkundete Wahl mit Dank angenommen.

Aus der Schweiz, im Juli 1850.

(Versammlung des schweizerischen Forstvereins zu St. Gallen im Jahre 1850.)

Was ich Ihnen in meinem Bericht über den schweizerischen Forstverein vom Jahre 1849 zu Burgdorf vorausahnend mittheilte, ist in Erfüllung gegangen, denn der am 3. und 4. Juni 1850 zu St. Gallen abgehaltene eidsgenössische Forstverein hat alle Anwesen=

---

*) Der Arresthammer sollte auch auf alle vorgefundenen Frevelstöcke geschlagen werden. Anmerk. der Red.

**) Wir stimmen diesem aus spezieller Kenntnißnahme bei. Anmerk. der Red.

*) Es findet jetzt auch eine beträchtliche Bauholzausfuhr aus Böhmen auf der Elbe Statt. Anmerk. der Red.

**) Der Faden gleich 2 × 6 × 6 = 72 Kubikfuß Raum. — Unter der Mark ist wahrscheinlich die Holstein'sche zu 42 kr. oder 1/10 preuß. Thlr. verstanden. Anmerk. der Red.

den in hohem Grade befriedigt. Die Scharte von 1849 ist glänzend ausgewetzt worden. *)

War auch die dießjährige Versammlung nur von 20 Mitgliedern der Cantone St. Gallen, Thurgau, Aargau, Solothurn, Zürich und Basel besucht, so war doch die Theilnahme dieser Wenigen eine recht belebte. — Aufgefallen ist es auch dießmal, daß von dem abtretenden Comité, und auch außerdem Niemand aus dem Canton Bern, anwesend war; ebenso war der nahegelegene Canton Zürich nur äußerst schwach vertreten, und Graubündten, das früher so sehr von Chur aus den Wunsch aussprechen ließ, man möchte doch einmal den Verein in der Nähe dieses Gebirgscantons, oder womöglich in demselben abhalten, betheiligte sich gar nicht an dem Vereine, der doch gerade wegen des früher einmal bekannt gewordenen Wunsches von mehreren Forstfreunden Churs, in dessen Nähe verlegt wurde. — Sehr erfreulich für uns Forstmänner war die Theilnahme mehrerer Freunde der Forstwissenschaft, unter denen auch einige Mitglieder der Regierungsbehörden, die, ohne eben Berufsgenossen zu sein, dennoch unseren Verhandlungen und Excursionen mit Interesse folgten. Das aber gerade kann unserem schweizerischen Forstwesen sehr aufhelfen, wenn in solcher Weise auch forstliche Laien diesem wichtigen Zweige des Volkswohlstandes und der Nationalökonomie ihre Aufmerksamkeit und Theilnahme schenken. Es ist dieß auch einer der Anfänge und Mittel, dem Forstwesen mehr Eingang beim Volke zu verschaffen, indem gerade diese Zuhörer sich überzeugen konnten, was wir Forstleute anstreben, und worin sich bereits die guten Folgen einer geregelten Durchführung des Forstwesens an manchen Orten kundgeben.

Die Versammlung fand in einem geräumigen Saale des Schützengartens Statt, allwo freundliche Laubverzierungen und die jedem Grünrocke stets wohlthuende Inschrift: „Heil dem Manne, der" ꝛc. ꝛc. jedes eintretenden Forstmannes Gemüth und Geist im Voraus zu dem Zwecke hinleiteten, für welchen man sich vereint hatte. Herr Forstinspector Bohl führte das Präsidium, unser alter, liebenswürdiger Forstverwalter Rietmann war Vicepräsident, die Herren Bezirksförster von Sargans und Toggenburg versahen das Amt der Schriftführer. Dieses Comité in seiner Gesammtheit hat sich den unbestrittenen Dank sämmtlicher anwesender Vereins-Mitglieder erworben, sowohl durch die würdige und erfreuliche Leitung der Geschäfte überhaupt, als namentlich durch die äußerst zweckmäßige Zeitbenutzung und alles getroffenen Arrangements, insbesondere in Betreff der Excursionen, für welche den Zweck der Excursion sehr fördernde, leitende Notizen jedem Mitgliede gedruckt übergeben wurden. — Der 3. Juni war ein vollständiger Regentag, daher für die Discussionen durchaus geeignet, die auch von Morgens bis Abends mit stets gleicher Theilnahme stattfanden. Es wurden in diesen beiden Sitzungen, nebst den üblichen Vereinsgeschäften und einigen dahin einschlagenden Gegenständen, von den ausgeschriebenen Thematen folgende in die Berathung gezogen:

1) „Welches ist für Gemeinden oder Corporationen der zweckmäßigste Waldwirthschaftsplan, wenn dessen spezielle Ausführung meist unkundigen Leuten überlassen werden muß?" — Dieses Thema wurde ziemlich ausführlich durch den Herrn Bezirksförster von Sargans schriftlich beantwortet; allein es waren nicht alle Anwesenden mit den in seinem Urtheil ausgesprochenen Grundsätzen, die sich am meisten dem Material-Fachwerke näherten, einverstanden, indem dieses Verfahren und die damit verbundenen Kenntnisse bei der Wirthschaftsführung für unsere Gemeindebehörden zu complicirt sei. Zu einem eigentlichen definitiven Abschlusse brachte man diese Frage freilich nicht; allein eine andere aufgestellte Ansicht, daß man sich in unserem Lande ganz füglich mit der einfachen, oder doch mit der proportionirten Flächeneintheilung begnügen dürfte, erlitt nicht allzustarken Widerspruch. Es wurde hierbei natürlich beigefügt, daß die Bestimmung der Hiebsfolge und die Buchführung als die wesentlichsten Bestandtheile auch dieser Betriebsregulirung angesehen werden.

2) „Welches ist für Alpengegenden die sicherste, wohlfeilste, holzersparendste und dauerhafteste Waldeinfriedigung?" — Durch Herrn Hagmann, Bezirksförster von Toggenburg, wurde diese Frage in dem Sinne der Anpflanzung von Lebhägen beantwortet, wozu sich hier die Fichte eignet. Je mehr sich die Wälder vermindern, die Weide auf den Bergen sich eher mehrt als mindert, desto mehr Wichtigkeit erlangt die Frage.

3) „In welchem Alter können durch Saat oder Pflanzung erzogene Waldbestände ohne Nachtheil des Holzwuchses dem Weidgange geöffnet werden? Welche Vorsichtsmaßregeln sind dabei zu treffen, und welche Vortheile kann alsdann solche Waldweide gewähren?" — Auch diese für die Schweiz in ihrem Gebirgstheile sehr wichtigen Fragen wurden durch Hrn. Bezirksförster Hagmann schriftlich bearbeitet, und führten, nachdem diese Arbeit verlesen war, zu ziemlich lebhafter Discussion, indem man von einer Seite her den Ausschluß aller Ziegen von der Waldweide verlangte, was aber begreiflicher Weise bei den Verhältnissen der Gebirgsbewohner zum Wald eine reine Unmöglichkeit wäre, und nichts Anderes hieße, als den ärmeren Bewohnern der Hochgebirge ihre Lebensquelle abschneiden. Die am folgenden Morgen stattfindende Excursion in die nahegelegenen Stadtwaldungen von St. Gallen lieferte zu diesem Thema, das natürlich in seinen zwei ersten Theilen immer sehr von den Localitäten abhängig ist, sehr interessante, praktische Antworten und sprechende Belege für die Zulassung der Weide und deren große pecuniäre und volkswirthschaftliche Vortheile, bereits in sehr frühem Alter der Lärchenpflanzungen (von 6 — 10 Jahren) ohne Benachtheiligung des Holzwachsthums.

4) „In welchen Fällen ist die natürliche Wiederverjüngung der künstlichen vorzuziehen? und inwiefern läßt sich ein gänzliches Abgehen von künstlicher Cultur durch finanzielle Ersparnisse rechtfertigen?" — Bei dem hohen Preise des Bodens in den ebenen und bloß hügeligen Theilen unseres Landes, sowie bei den meistentheils guten Holzpreisen, endlich bei der verhältnißmäßig geringen Flächenausdehnung der einzelnen Waldcomplexe wurde überall der künstlichen Verjüngung der Vorrang eingeräumt; namentlich aber da, wo dieselbe mit landwirthschaftlicher Zwischennutzung betrieben werden kann, deren Vortheile in nationalökonomischer Beziehung

---

*) Unseren Lesern in der Schweiz glaubten wir diesen Bericht nicht vorenthalten zu dürfen, dessen Ausführlichkeit unsere weiteren Leser durch die daraus sich ergebende Charakteristik mancher schweizerischen Verhältnisse entschuldigt finden werden. Anmerk. der Red.

für unsere Verhältnisse nicht zu verkennen sind. Selbst für Buchen- und Weißtannen-Verjüngungen wurde die künstliche Verjüngung, und gewiß mit Recht, insofern beansprucht, als man die zum sicheren Gedeihen des Aufschlags oft so nöthige Bodenbehackung, Nachhülfe durch Aussaaten ꝛc. aus der Hand, oder Auspflanzung von Blößen dazu rechnen muß. Im Allgemeinen wurde endlich für alle Fälle ohne Ausnahme die Cultur gerechtfertigt gefunden, sobald der Erfolg der natürlichen Verjüngung durch Ausbleiben von Samenjahren innerhalb der möglichst längsten Wartezeit, oder aus irgend welchen anderen Gründen mißlingt. Die natürliche Verjüngung wurde vorzugsweise in die gebirgigen Theile und überhaupt an jene Localitäten verwiesen, wo die Holzpreise so stehen, daß sich die Culturkosten nicht rentiren, wobei aber trotz alledem der Grundsatz festgehalten werden soll, daß, je exponirter eine Localität ist, desto mehr zu fürchten, daß die natürliche Verjüngung nicht rechtzeitig und genügend gelinge, und durch deren Ausbleiben anderweitige Nachtheile entstehen können, die Culturen sofort wenigstens als Nachhülfe in erster Reserve stehen müssen.

5) „Auf welche Weise kann der Forstmann bei immer zunehmender Bevölkerung und damit wachsenden Ansprüchen an die Waldungen den Forderungen der Landwirthschaft entsprechen, ohne den Holzwuchs zu schwächen?" — Streurechen auf den Waldwegen, in Hohlen ꝛc., und wohl auch in regelmäßigen Zwischenräumen wiederkehrend in den Waldbeständen selbst, jedoch nur mäßig und mit größter Vorsicht, um keinen Mißbrauch aus dieser gefährlichsten aller Waldnebennutzungen erwachsen zu sehen, ward zugestanden. Möglichste Benutzung von Futterlaub (namentlich im Gebirge für die Geißen) auf unschädliche Weise ward empfohlen, z. B. durch Pflanzung von Kopfholz oder Schneitelstämmen an Wegen, durch Aushieb einzelner Laubholz-Durchforstungen im Sommer und Fällung geeigneter Stämme zu Futterlaub, die auf dem Schlage stehen, der bereits im nächsten Herbst oder Winter zum Hiebe kommt. Es versteht sich von selbst, daß endlich da, wo es die Localitäten erlauben, die künstlichen Verjüngungen und Wegebauten wegen des dabei vermehrten Arbeit-Verdienstes, und ganz besonders da, wo erstere mit landwirthschaftlichen Zwischennutzungen (sei es nun Kartoffeln, Getreide oder Gras) verbunden werden können, durch diese wohlfeile Erzeugung das vorzüglichste Mittel sind, um den ärmeren Leuten die Mittel der Existenz zu verschaffen. Da man die Ueberzeugung gewonnen, daß der Holzwuchs bei richtiger Anwendung solcher landwirthschaftlicher Zwischennutzungen nicht nur nicht beeinträchtigt, sondern gesichert und sogar vermehrt wird, so muß man wenigstens bei uns von dem Grundsatz ausgehen, daß der Waldboden, wo es immer zuläßig ist, nicht nur Holz, sondern auch alles Das produciren solle, was dem Eigenthümer und dem Volke gut und wohlthätig ist. Wenn einmal auf diese Weise allenthalben die Waldungen, soweit es Boden und Localität erlauben, verjüngt, und diese Waldgärtnerei (wie man gern spottweise eine solche Behandlung der Wälder nennt) mit in den Bereich der Betriebsregulirungen grundsätzlich hineingezogen ist, so wird gewiß mehr Nutzen geschafft, als durch die feinsten Taxationen, und wir sind im Stande, Hunderten von Familien ihren Lebensunterhalt beinahe vollständig zu sichern. Dieß Thema konnte freilich nicht in allen seinen Beziehungen beleuchtet werden, die Zeit war zu kurz, und ich gebe Ihnen hier auch nur einen Umriß derjenigen Momente, über die sich wenigsten Alle, die an der Discussion selbstthätigen Antheil nahmen, vereinten. —

Es wurde noch über das schweizerische Forstjournal gesprochen, und hierbei der Wunsch geäußert, daß die Redaction nicht nur die Gebirgscantone, sondern auch die hügeligen und ebenen Gegenden der Schweiz bei ihren Artikeln ins Auge fassen möchte, da doch ein großer Theil des Vaterlandes ganz andere Waldverhältnisse repräsentire, als jene Gegenden. Zugleich wurde beschlossen, die Verhandlungen des Vereins von nun an in diesem Forstjournal abdrucken zu lassen, wodurch der Druck eines gesonderten Protocolls unterbleibt. Hiermit endeten Abends die Verhandlungen zur allgemeinen Befriedigung der Anwesenden, denen noch vom Präsidium verkündet ward, daß sowohl Regierung als die Stadt St. Gallen zum Empfang und zu den Vereinszwecken sehr noble Geldgeschenke dem Comité übermacht haben, wofür der Dank der Gesellschaft nicht fehlte.

Der 4. Juni war zur Excursion bestimmt, und es sammelte sich trotz des dicken Nebels und trüb aussehenden Wetters das kleine Häufchen Forstleute um 7 Uhr im Klosterhofe. Man beschloß, die Waldbesichtigung zu unternehmen, wenn schon das Wetter nicht sehr einladend dazu sei. Die vom Comité behufs dieser Excursion zusammengestellten, oben schon erwähnten leitenden Notizen hatten besonders dazu beigetragen, in Jedem der Anwesenden den Wunsch anzuregen, wenn immer möglich, die interessanten Waldungen des nun bereits über eine 20jährige Periode hier wirthschaftenden und dem Forstfache mit der wahren Liebe und mit dem rechten Eifer ergebenen Herrn Forstverwalters Rietmann zu beaugenscheinigen. Der Erfolg bewies, daß die Erwartungen nicht getäuscht, sondern übertroffen wurden.

Der ganze Landstrich, auf welchem die Stadtwaldungen St. Gallens sich befinden, kann ein eigentliches Voralpenland genannt werden; man darf wohl sagen, daß außer Gras und Heu nur äußerst wenig andere landwirthschaftliche Produkte cultivirt werden — die Viehzucht ist vorherrschend, und die schönen Berge rings um St. Gallen sind alle mit zerstreuten Wohnungen übersät, deren Lagen in den herrlichen Matten die Milch- und Käsewirthschaft Sommer und Winter mit Vortheil gestattet. Die Stadt St. Gallen selbst liegt schon 2100 Fuß über dem Meere; wir dürfen den nächsten Höhen, die wir heute Vormittag während der Excursion überschritten, wohl noch 800 bis 1000 Fuß weitere Erhebung beilegen. — Ich erlaube mir nun, die uns vom Comité mitgetheilten, nicht genug zu verdankenden leitenden Notizen zu benutzen, um Ihren Lesern einen genaueren Bericht über die Waldverhältnisse zu geben, da hieraus Angaben hervorgehen, die selbst in wissenschaftlicher Beziehung nicht ohne Werth sind, da sich dieselben auf gründliche Untersuchungen basiren.

„Die Ortsgemeinde St. Gallen besitzt in 94 zerstreuten Parcellen 1582 Jucharten Waldungen; nur zwei davon enthalten einzeln etwas mehr als 100 Jucharten, und von 59 derselben ist nicht eine einzige 10 Jucharten groß. Ungefähr der 130ste Theil dieser Waldungen besteht in reinen Buchenbeständen; außerdem sind es Nadelholz- oder nur theilweise mit Buchen gemischte Bestände. Die sämmtlichen Wälder bilden zusammen einen allgemeinen Wirth-

schaftscomplex, und werden durch einen Forstverwalter, einen Förster und Unterförster verwaltet (beziehungsweise beschützt), welches Forstpersonal unter einer Forstcommission steht." — Die zerstreute Lage der Parcellen macht dieses Personal nöthig. Diese wenigen Andeutungen geben eigentlich zugleich ein Bild unserer schweizerischen Forstverhältnisse im Kleinen; denn beinahe überall ist das dem Staat oder Gemeinden gehörende Waldareal, gegenüber Ihren deutschen Forsten, nur aus kleinen, nicht zusammenhängenden Flächen gebildet, deren dann gewöhnlich mehrere erst das ganze Eigenthum repräsentiren. Waldeigenthum von 1000 Jucharten an einer Fläche gehört schon zu den Seltenheiten, namentlich in den ebneren Cantonen, und es wird hierdurch wesentlich auf die Art der Bewirthschaftung influirt, die, wie oben bemerkt wurde, mehr eine gärtnermäßige sein dürfte und könnte, um das Boden- und Waldkapital möglichst abträglich zu machen, daher auch künstliche Verjüngung und landwirthschaftliche Nebennutzungen sich für unsere Verhältnisse so sehr empfehlen.

„Der nachhaltige Ertrag der St. Galler Stadtwaldungen ist an Haupt- und Zwischennutzungen, sammt Reisig und mit Einschluß des nicht produktiven Bodens pro Juchart und Jahr im Durchschnitte zu 64 Kubikfuß tarirt. Uebrigens variirt die Ertragsfähigkeit der Bestände nach vielfältigen Resultaten und aufgenommenen Probeflächen zwischen 20 bis 100 Kubikfuß pro Juchart und Jahr. Der Umtrieb ist auf 100 Jahre gestellt. Dieser Einrichtung liegt eine Fachwerksmethode mit Controle über Fläche und Masse zu Grunde."

Folgen Sie nun der Waldexcursion selbst, so führt uns dieselbe zuerst in die Waldparcelle „Brandwald, 35 Jucharten groß. Der abgetriebene Nadelholzbestand war 160 Jahre alt, und er ergab auf 14,9 Jucharten einen Ertrag von 175,158 Kubikfuß, oder einen durchschnittlichen Zuwachs pro Juchart und Jahr von 73 Kubikfuß, ungeachtet dieser Wald von jeher mit Kühen beweidet, und in früheren Jahren nach der jedesmaligen Kuhweide sogar noch mit Schafen betrieben wurde. Auch der angrenzende Nadelholzbestand und die mit demselben zusammenhängende Pflanzung wurden unter den nämlichen Verhältnissen — mit Ausnahme der Schafweide — Das, was sie nun sind. Nicht zu läugnen ist jedoch, daß an letzterem Orte hier und da Nachbesserungen stattfanden." — Bei der Auspflanzung der oben bezeichneten Schlagfläche von 14,9 Jucharten wurde mit Bezug auf das oben angeführte Thema der Waldweide die Frage aufgeworfen, ob nicht jetzt schon eine Weidehut, wenn auch in beschränktem Maaße, zulässig wäre? Die Pflanzung selbst ist in Reihen von 5 Fuß Verband gemacht und 1 Jahr alt; die gepflanzten Holzarten sind Fichten, Fohren und Lärchen, und die Pflanzen mitunter kaum $1/_2$ Fuß hoch. Das zwischen den Reihen wachsende Gras ist allerdings zur Weide sehr einladend; da aber hier die Forstverwaltung in keiner Weise gezwungen ist, die Weide gestatten zu müssen, so war man, und gewiß mit vollstem Recht, allgemein der Ansicht, daß hier die Weide, wo immer möglich, noch einige Jahre ferngehalten werden sollte, weniger aus Furcht wegen des Abfressens, als wegen des Vertretens der jungen Pflanzen durch die Kühe. Eine Ansicht ging dahin (es war die des Berichterstatters), daß die Weide, durch Schafe ausgeübt, am wenigsten schädlich sein dürfte, da diese bei dem reichlichen Grasfutter die Pflanzen nicht beunruhigen, und ihr Fußtritt den Waldpflanzen nicht schädlich werden könnte, — doch pflichtet auch er in erster Linie der oben angegebenen Ansicht gänzlicher Schonung während 6 bis 8 Jahren bei. Das Ausschneiden des vorhandenen Grases mit der Sichel, oder sehr vorsichtig mit der Sense, würde sich hier bis zur Gestattung unschädlicher Weide am besten empfehlen. In allen Fällen dürften aber an solchen Orten, wo Weide oder Grasnutzung wichtige Nebennutzungen sind, die Pflanzungen mit etwas größeren Pflanzen den unbedingten Vorzug vor dergleichen kleinen Setzlingen verdienen, eine Regel, die für alle landwirthschaftlichen Nebennutzungen in den Culturen nicht genug empfohlen werden kann. Ein kleiner Saatkamp, der hier zweckmäßig angelegt war, zeigte wieder am rechten Orte die praktische Tüchtigkeit des Wirthschafters, der nur Das macht, was für seine Localitäten brauchbar und rentabel ist. — Die oben angegebenen Erträge der Schlagfläche, jetzt also Culturen, zeigen für einen stets beweideten Wald gewiß recht erfreuliche Rusultate, wobei jedoch zu bemerken, daß der Boden von sehr guter Qualität ist. Die Cultur verlassend, treten wir nun in den noch nicht abgeholzten Nadelholzbestand, der also ebenfalls der Kuhweide von jeher unterworfen war. Man muß in der That erstaunen, einen im Ganzen so gut geschlossenen, frohwüchsigen Bestand zu finden, dem man wirklich von der Weide um so weniger ansieht, als hier einige Blößen, wenn auch etwas spät, ausgebessert wurden; doch hören wir, was unser Rietmann durch seine Bestandsaufnahme uns hierüber in den leitenden Notizen mittheilt: „Probefläche $1/_2$ Juchart, Bestandsalter 52 Jahre, Stammzahl 515 von 2 bis 10 Zoll Durchmesser und 30 bis 50 Fuß Höhe, Walzeninhalt derselben 3948 Kubikfuß mit einem Factor von 0,54, pro Juchart auf 4264 Kubikfuß, und pro Juchart und Jahr auf 82 Kubikfuß reducirt. Zwar dürften auf dieser Fläche (alles Berghalden) etwa 20 pCt. mehr, als der durchschnittliche Ertrag des ganzen Bestandes repräsentirt sein, in welchem Falle dann der jährliche Zuwachs pro Juchart nur 65 Kubikfuß wäre." Dieser Wald wäre für alle unbedingten Gegner der Viehweide ein Beweis gewesen, daß sich dieselbe nach Umständen oftmals ohne allzugroßen Nachtheil für den Waldwuchs durchführen läßt, und eben deßhalb war dieser Waldbestand von großem Interesse für uns Schweizerförster. Namentlich können die Gebirgsförster nicht genug Erfahrungen und Belehrungen über diesen Gegenstand sich sammeln, und jedes unbegründete Vorurtheil gegen die Weide, aus ungemessener Liebhaberei für die bloße Holzzucht, müssen dieselben abschütteln, wenn sie nicht gegen alle landesüblichen und volksthümlichen Gewohnheiten und auch gegen die Interessen der Nationalökonomie unnöthiger Weise verstoßen, und so dem Gedeihen des Forstwesens mehr schaden wollen, als durch die Erhaltung einiger Tausend durch den Viehbiß oder Tritt zu Grunde gehender Pflanzen bei Gestattung einer in gehörigen Schranken gehaltenen Waldweide.

Wir treten nun in die Parcelle „Klein-Stuhlegg." Vor 1839 eine Weide, theilweise mit etwas Nadelholz bestockt; damals von der Stadt angekauft. Der obere Theil wurde vor 9 Jahren in abwechselnden Reihen mit Lärchen und Rothtannen bepflanzt. Der Anbau des unteren Theiles (Holzart und Mischung wie oben) erfolgte etwas später. Das Verfahren beim Pflanzen war ähnlich der Buttlar'schen Methode." Obwohl Herr Forstverwalter Riet-

mann sich bedeutend über den hier stattfindenden Schneedruck beklagte, der ihn nöthige, alljährlich einen Theil der Lärchenpflanzungen aufrichten und an Stecken binden zu lassen, so war doch ein bedeutender Schaden nicht wahrzunehmen. Die Lage dieses Bezirks, einen kleinen, muldenförmigen Thaleinhang bildend, ist jedoch allerdings sehr zum Zusammenwehen größerer Schneemassen geformt. Diese nun 10jährige Pflanzung war sehr schön, und die Lärchen, von einem prachtvollen Wuchse, bereits 16 bis 20 Fuß hoch; die Fichtenreihen ebenfalls sehr gut, im Wuchs aber meist unter der Höhe der Lärchen. Zwischen den Reihen war das Gras wohl 2 bis 2½ Fuß hoch und von ganz ausgezeichneter Qualität, so daß es dem Grase der besten Matten gleichkommt, und hinsichtlich der Quantität ihnen nicht viel nachstehen wird. Es war hier, wie an allen übrigen Pflanzungen, wieder recht deutlich zu sehen, wie gerade die Lärche zu solchen landwirthschaftlichen Nebennutzungen der wahre Baum ist. Hier wird das Gras mit der Sense gemäht und geheuet.

„Ober-Stuhlegg. Die zum Walde bestimmte Fläche dieser Besitzung hält 57,8 Jucharten, wovon 3 Jucharten schon vor jetziger Betriebsregulirung mit Rothtannen bestanden waren. Auf der übrigen Fläche begann im Jahre 1828 die Pflanzung des nun vorhandenen reinen Lärchenbestandes. Dann Schneebruch, Reifanhang, und in Folge dieser verderblichen Einwirkungen wurden die Gipfel auf 4 Fuß abgeschnitten. Durchgehends Weidgang von Schafen und Kühen. Probefläche: 64,077 Quadratfuß, Bestandsalter: 22 Jahre, Stammzahl: 460 von 3 bis 9 Zoll Durchmesser und 51 Fuß mittlerer Höhe; ihre Walzenmasse 5863 Kubikfuß mit 0,365, pro Juchart auf 1335 Kubikfuß, und pro Juchart und Jahr auf 60 Kubikfuß reducirt." Auch hier wurde in den ersten Jahren, ehe die Pflanzung dem Maule des Viehs entwachsen war, das Gras zwischen den Reihen geheuet, und erst seither trat die Weide ein und wird noch gegenwärtig benutzt, da sich noch hinreichendes Gras hierzu findet. Abermals eine Cultur, an welcher die unbedingten Gegner des Weidgangs etwas lernen konnten. Vom Abköpfen der Gipfel dieser Lärchen ist auch nicht eine Spur mehr zu erkennen, wohl aber einzelne geschobene und windschiefe Stämme; die bei Weitem größte Zahl aber ist geradschaftig; ihr Gedeihen und Wuchs läßt in keiner Beziehung Etwas zu wünschen übrig. Dagegen dürfte jetzt der Moment eingetreten sein, sowohl um den Zuwachs der Lärchen zu vermehren, als auch um die Weide wieder auszubessern, eine vorsichtige Durchforstung und Ausästung in den Reihen vorzunehmen. Wir sind überzeugt, daß dieß ohne Nachtheil nicht mehr länger verschoben bleiben dürfte. — Der etwas feuchte und zu Versumpfungen geneigte Boden verlangte schon bei der ersten Anpflanzung ziemlich bedeutende Grabenarbeiten, die mit Sachkenntniß angelegt sind. Dieser Umstand veranlaßte Herrn Rietmann, in einem Theile des Bezirks eine muldenförmige Bearbeitung des Bodens nach Cotta's Angaben vorzunehmen, wodurch der Zweck allerdings vollständig erreicht ward, und ein sehr schönes Wachsthum der Bäume wie des Grases bald erfolgte. Dennoch aber mußte diese Bodenbearbeitung, als viel zu kostbar, in der Folge und um so mehr unterbleiben, als durch Abzugsgräben, sowie durch die von der Forstverwaltung jetzt angewandten, sehr zweckmäßigen Graben-Wallculturen der Zweck ebenso vollständig erreicht wird. Einzelne, zwischen den Lärchen-Pflanzenreihen angeflogene Fichten zeigen ein vortreffliches Gedeihen, und leisten damit zugleich wieder den Beweis, wie sehr die Lärche unter ihrem Schatten und ihrer Traufe den Wuchs dieser und noch mehrerer anderer Holzarten, so namentlich der Buchen, Weißtannen und selbst Föhren nicht beeinträchtigt, ja sogar nach Umständen begünstigt; daher sie und mit ihr auch noch die Eiche und Birke zu einer Doppelwirthschaft von einem älteren Oberbestand, und unter diesem einem jungen Bestande sich vorzüglich eignet, wodurch die Produktionsfähigkeit des Bodens und die Zinsen des Waldkapitales weitaus besser benutzt werden können.

„Unter-Stuhlegg. Behufs Holzerziehung angekauft, der westliche Theil 1827, der östliche 1841. Die Anpflanzung mit Rothtannen und Kiefern hatte bald nachher Statt. Schneebruchschaden." Hier ist allerdings wieder einer jener muldenförmigen Thaleinhänge, wo der Schnee sich in Massen ablagern muß. Die nachtheiligen Folgen können hier nicht ausbleiben, und sind auch stellenweise sichtbar, namentlich an den Föhren. Diese letztere Holzart paßt aber eben deßhalb nicht auf diesen Standort. Die Bergföhre (Pinus pumilio), wenn auch ihr Wachsthum recht gut zu nennen ist, die sich hier durch betrügerisches Einmischen der Samenhändler in den Föhren-Pflanzkämpen vorgefunden und in die Pflanzung zufällig eingeschlichen hat — verräth sich schnell durch ihren krummen Wuchs; auch sie gehört gar nicht hierher. Die Fichte mit etwas Lärchen, letztere aber nur einzeln eingesprengt, wird hier dem Schneedruck am besten Widerstand leisten und gute Erträge liefern, wie die vorhandenen bereits durch ihr gutes Wachsthum beweisen. Die Bearbeitung des hier ziemlich nassen Bodens wurde durch zweckmäßige Graben-Wallculturen betrieben, indem man den Boden zwischen den Reihen abschärfte, und die hierdurch erhaltene Erde zu einem Walle zusammenhäufte, wodurch sowohl die Pflanzung als der Graswuchs sehr begünstigt wurden. An anderen Orten wurden die Wälle nur durch den Auswurf eines oder zweier Mittelgräben in den Reihen hergestellt.

„Hörleweid. 1843 und 1845 zur Umwandlung in Wald angekauft; vorher waren nur hier und da einzelne Horste. Die Wallbildung als zweckmäßigste Bodenzubereitung in diesem nassen Boden, und der Anbau mit Rothtannen und Lärchen erfolgte bald nach dem Ankaufe. Zwischen die Lärchen auf den etwas trockneren Stellen wurde im Jahre 1850 auf umgekehrte Rasenstücke Fichten gepflanzt." — Auch hier betreten wir eine äußerst wohlgelungene Cultur, die das Forstmannsauge entzückt. Die Pflanzung auf die umgekehrten Rasenstücke möchte zwar nicht absolut nöthig gewesen sein; doch ist nicht zu läugnen, daß bei dem hohen Gras und dem Abhauen desselben durch die Sense, sowie bei der Kleinheit der zur Pflanzung verwendeten Rothtannen-Setzlinge, die durch die umgekehrten Rasen entstandene Erhöhung ihre Mehrkosten verlohnt.

„Hohewiese. Vor 25 Jahren angekaufte Weide mit etwas Ackerfeld, welch' letzteres mit Rothtannen angeflogen war. Aus diesem Anfluge mit Ballen ausgehobene Pflänzlinge auf in nassem Boden zubereitete Hügel verpflanzt. Probefläche: 61,095 Quadratfuß; Hügelpflanzung: 25 Jahre alt; Stammzahl: 523 von 2 bis 9 Zoll Durchmesser und 32,6 Fuß durchschnittlicher Höhe. Wirklicher Masseninhalt derselben (nach Reduction mit 0,48) pro Juchart

1170 Kubikfuß, oder Durchschnittszuwachs pro Juchart und Jahr 46 Kubikfuß." Diese Pflanzung war eine der schönsten und interessantesten; sie bildete eine Vierecks-Pflanzung etwa im 8füßigen Verband, und überraschte durch ihre Regelmäßigkeit und Schönheit des Wuchses, die wir vollkommen genießen konnten, da die unteren Aeste der sich hier bereits schließenden Stämme auf etwa 5 Fuß Höhe aufgeästet waren. Nichts erfreut den jüngeren Forstmann mehr, als solche schon herangewachsene Culturen sehen zu können, die ihm zeigen, was dereinst aus seinen für die Zukunft angepflanzten Waldbeständen werden kann. Sehr interessant war die Vergleichung des nebenstehenden, ebenso alten, mit Rothtannen dicht angeflogenen Ackerfeldes, aus welchen die Setzlinge zu obiger Pflanzung mit Ballen ausgestochen waren. Dieser Bestand war eben erst schwach durchforstet, und ergab etwa 300 bis 400 Reißwellen von 2 Fuß Länge und 1 Fuß Durchmesser pro Juchart. Der Höhenwuchs hielt mit dem der Pflanzung beinahe gleichen Schritt, wogegen die Stammdurchmesser weit zurückblieben und im Durchschnitte 3 bis 4 Zoll kaum überschreiten möchten, wogegen die Stammzahl wohl die vierfache jener der Pflanzung beträgt. Unzweifelhaft glaubt Referent, daß der Holzvorrath der Pflanzung gegenwärtig schon den des natürlichen, dichten Anflugs übertreffe, noch mehr aber wird dieß in der künftigen Periode sich herausstellen, da nun der größere Wachsthumsraum der Pflanzung den Zuwachs wesentlich steigern muß. Recht sehr zu bedauern ist, daß Herr Rietmann hier nicht auch einen Probemorgen aufgenommen, was zur Vergleichung von großem Interesse gewesen wäre — selbst auf den Fall hin, daß ein ungünstigeres Resultat sich herausgestellt hätte; wie sich einige Meinungen äußerten.

Lassen Sie mich nun noch beifügen, was Herr Forstverwalter Rietmann als allgemeine Bemerkung in den leitenden Notizen über den in seinen Wäldern genommenen Augenschein niederlegte: „In den fünf vorgenannten Parcellen sind die Reihen 10 bis 20 Fuß, die Pflanzen in den Reihen 5 Fuß von einander entfernt. Das Forstamt der Ortsgemeinde St. Gallen hat übrigens auch Pflanzungen in 8füßigem und in noch engerem Verband ausgeführt. Der Forstverwalter glaubt jedoch in seiner Praxis die Beobachtung gemacht zu haben, daß bei sonst annähernd gleichem Standorte, bei nämlicher Holzart und Fläche, dichte Pflanzungen, z. B. in 5füßigem Verbande, nur bis etwa ins 10jährige Bestandsalter ebenso große Holzmassen produciren, als weitere Pflanzungen bei 8füßigem Verband und von 10- bis 20jährigem Bestandsalter mehr Masse, als bei dichtem Stande; bei 10 Fuß Weiterstellung, ebenfalls bis ins 20ste Jahr, möglicher Weise weniger, als in 8füßigem Verbande; während hingegen bei jener 10füßigen Entfernung in jedem höheren Alter denjenigen aller dichteren Pflanzungen weit übetreffe. Solche 20füßige Distanzen finden jedoch nur da vortheilhafte Anwendung, wo Gras und Streunutzung ebenso gesucht und geschätzt wird, wie das Holz. In Betreff der Culturen wird bei hiesiger Forstverwaltung bezahlt: Für Herstellung der Wälder auf je 10 Fuß Länge, bei einer Breite von 7 Fuß, 3 Kreuzer, so daß die Jucharte (40,000 Quadratfuß) solcher Bodenbearbeitung 20 bis 23 fl. kostet. Für Pflanzung 5- bis 6jähriger Pflänzlinge von Nadelholz mit Ballen in gebirgiger Localität (jede Arbeit und den Transport bis auf eine Stunde Entfernung inbegriffen) pro je 1000 Stück: 6 bis 7 fl. Bei ähnlichem Verfahren für gleich viel Stück 2- bis 3jähriger Setzlinge: 20 fl. 30 kr. bis 8 fl. 30 kr. Ebenso viel bei Pflanzen in den Spalt."

Nach Besichtigung der letzten Waldparcelle wichen die Nebel, die Sonne sandte ihre freundlichen Strahlen und half unsere vom Thau des Grases bis zum Knie durchnäßten Kleider trocknen; gönnte uns selbst aber zugleich eine wunderschöne Aussicht auf die herrlichen Gestade des Bodensee's, den wir größtentheils überschauten. In Kurzegg wurde eine kleine Rast gehalten, und die seit 6 Stunden in Bewegung erhaltenen Glieder ruhten bei einem vom Comité angeordneten Gabelfrühstück aus, das etwa 2 Stunden dauerte. Fröhlicher Gesang fehlte nicht, das können Sie sich denken, der Sie die Schweizer schon näher kennen.

Nun übernahmen Herr Cantonsinspector Bohl und Herr Bezirksförster Hungerbühler die Führung der Excursion, da wir nunmehr die Stadtwaldungen verließen und einige Parcellen Staatswald betraten. Auch hier lege ich die in den leitenden Notizen durch jene beiden Herren gegebenen Andeutungen meinem Berichte zu Grunde.

„Vor 1805 besaßen Canton und Stift St. Gallen ein Waldareal von etwa 250 Jucharten. Davon wurden im Jahre 1813 der Katholizität 821 Jucharten zugeschieden, und bis zum Jahre 1836 theils verkauft, theils gegen Holzberechtigungen u. s. w. abgetreten 590 Jucharten, so daß jetzt nur noch 1089 Jucharten Staatswaldungen in 43 sehr zerstreuten Parcellen vorhanden sind. In denselben sollen, nach einem seit 14 Jahren bestehenden Wirthschaftsjahre, pro Juchart und Jahr (mit Ausschluß von nicht produktivem Boden, Torfland u. s. w.) bei einer mittleren Hiebszeit von 85 und einer Umtriebszeit von 90 Jahren im Durchschnitte 50 Kubikfuß Holz zuwachsen. Nach neueren Erfahrungen ist aber diese Schätzung eher zu niedrig, als zu hoch. Auch diese Einrichtung ist auf eine Fachwerksmethode mit Controle über Fläche und Masse basirt." Sie erkennen aus diesen einleitenden Worten, daß die im Canton St. Gallen vom Staat angestellten 4 Bezirksförster sich vorzugsweise mit der Oberaufsicht und Leitung der Forstwirthschaft in den Gemeindewaldungen zu befassen haben. Es ist dieß eine Einrichtung, wie sie alle Cantone haben sollten, denn sie ist grundsätzlich die für die Schweiz richtigste, da überall das Waldareal der Gemeinden weitaus das bedeutendste ist. Allein es ist leider diejenige Einrichtung, die den Gemeinden am wenigsten behagt, und an dem Tag unserer Excursion behandelte der eben in St. Gallen tagende Große Rath gerade eine Revision des in so vieler Beziehung so guten Forstgesetzes und der Forstorganisation. Die Nachrichten, die wir Abends in Rohrschach hierüber erhielten, waren wirklich für die mit Liebe und Eifer ihrem Fach ergebenen Forstleute nicht sehr aufmunternd. Es soll nach den erhaltenen Berichten eine Commission zur Beurtheilung dieses für das Volks- und Landeswohl so wichtigen Gegenstandes niedergesetzt worden sein, die der bisherigen Forstordnung in ihrer Mehrheit durchaus ungünstig, dagegen geneigt sein soll, Alles aufzuheben, was irgend einer Beschränkung der Gemeinden in ihren Waldeigenthumsrechten gleichsieht. An der Spitze dieses Grundsatzes steht natürlich möglichste Reducirung des Forstpersonals, oder gar völlige Aufhebung aller Forstbeamtungen. — Sie sehen, das sind traurige Auspicien

für den Forstmann, der es redlich meint, wacker arbeitet, und durch Das, was er leistet, dem Volke hundertfach mit Zins und Zinseszins die armselige Besoldung zurückvergütet. Doch es ist noch Nichts entschieden; wir wollen vom gesunden Sinne des Großen Rathes von St. Gallen erwarten, daß er das Kind nicht mit dem Bad ausschüttet. — Noch müssen Sie mir in einige interessante Waldparcellen folgen. Wir betreten nach einem kleinen Marsch über Berg und Thal, durch duftende Matten an freundlichen Wohnungen vorüberschreitend, zuerst die Waldparcelle „Hospert. $4^1/_2$ Jucharten, ein Theil davon 1830 abgeholzt, dann von 1831 bis 1838 mit etwa 64 Pfund Lärchensamen auf Placken besät; daraus 88,250 Pflänzlinge abgegeben und 240 Viertel zwischen den Placken gereifte Kartoffeln bezogen. Jetzt befindet sich da ein reiner Lärchenbestand, 1834 licht — und ein gemischter Weymouthskiefern- und Lärchenbestand, vor 10 Jahren mittelst 4jähriger Setzlinge ohne Ballen in dreifüßigem Verbande gepflanzt. Die Pflanzung wurde seither nur einmal von Forstunkräutern gereinigt, — in letzter Zeit bloß theilweise aufgeschneitelt, um den inneren Zustand besser beurtheilen zu können. Probefläche: 21,110 Quadratfuß; Alter: 10 Jahre; Lärchen und Weymouthskiefern; Stammzahl: 1852 von 1 bis 4 Zoll Durchmesser und 15 bis 31 Fuß Höhe. Walzeninhalt: 899 Kubikfuß, gibt, mit 0,36 reducirt, pro Juchart 610 Kubikfuß, und pro Juchart und Jahr 61 Kubikfuß Durchschnittszuwachs." Diese Cultur ist vollkommen geschlossen, aber nur zu dicht — eine Durchforstung wäre schon vor mehreren Jahren dringend nöthig gewesen und hätte den Zuwachs wesentlich gesteigert. Jetzt muß die Durchforstung, obwohl unverschiebbar, mit größter Vorsicht und in kleinen Zeiträumen vorgenommen werden, um nicht bei den stark in die Höhe getriebenen Stämmen, namentlich den Lärchen, üble Folgen durch Schneedruck befürchten zu müssen. Interessant sind schon hier die Zuwachsmassen der Weymouthskiefern, die aber in der nächstfolgenden Waldparcelle noch überraschender uns entgegentraten. Die Probefläche führt, verglichen mit den früher angeführten der reinen Lärchenpflanzungen und den lichten Pflanzungen, ebenfalls zu interessanten Resultaten über den Massenzuwachs der drei verschiedenen Holzarten, obwohl die verspäteten Durchforstungen und der bei Weitem engere Stand der Pflanzung hier, der Weymouthskiefer und der Lärche ganz besonders, nicht entsprechend ist.

„Maetteli-Schloßwald, dem Grafen von Salis aus Graubündten gehörend. Ein vor 20 Jahren in 6füßigem Verband angepflanzter reiner Weimouthskiefern-Bestand, neben gleich alten Lärchen. Probefläche: 25,514 Quadratfuß, Stammzahl: 694 mit 2 bis 8 Zoll Durchmesser und 40 Fuß mittlerer Höhe. Walzeninhalt derselben: 4514 Kubikfuß, der sich mit 0,42 pro Juchart auf 3015 Kubikfuß, und pro Juchart und Jahr auf 150 Kubikfuß reducirt." Obwohl auch hier die Durchforstung in den Pflanzreihen schon vor einigen Jahren hätte vorgenommen werden sollen, um das Wachsthum der einzelnen Stämme nicht zurückzustellen, so ist dennoch das Ergebniß ein sehr günstiges, wie es eben nur dieser Baum liefert. Schade, daß sein Holz von nur mittelmäßiger Qualität ist. Einen schönen Anblick bot dieser regelmäßige Weymouthskiefern-Bestand, der sich bereits hoch am Stamme hinauf gereinigt hat, und die schöne, grünlich graue, glatte Rinde dem Beschauer wie Wandsäulen darstellte. Es zeigten sich an den Stämmen einzelne Jahres-Höhentriebe von 4 Fuß, sehr viele von 3 Fuß, keine unter $1^1/_2$ Fuß Länge. Bei dieser Gelegenheit zeigte sich auch auf überraschende Weise die Nützlichkeit des Nadelabfalles dieser Holzart mit ihren langen Nadeln, sei es zur Bodenverbesserung oder zur reichlichen Streunebennutzung, denn die Erde lag ein paar Zoll hoch mit den abgefallenen Nadeln bedeckt; da sie noch nicht verfault waren, läßt sich wohl der Schluß ziehen, daß wenigstens die obere Lage davon etwa 1 Zoll hoch vom letztjährigen Nadelabfalle herrühre. Der nebenan stehende Lärchenbestand, von welchem eine Probefläche leider! nicht aufgestellt war, was zur Massenvergleichung zu wünschen gewesen wäre, war auch in vorzüglich schönem Wuchs, und möchte dem Weymouthskiefern-Ertrage hier wenig nachstehen, — doch ist auch er etwas zu dicht, als daß es der Lärche in diesem Alter möglich wäre, ihr volles Wachsthumsvermögen zu entwickeln. Dem Herrn Salis können wir keinen besseren Rath geben, als nun ohne Verzug eine zweckmäßige Durchforstung vornehmen zu lassen, um sein schönes Waldkapital nicht im Zinsertrage zurückzusetzen.

„Staatwald Wyten. 34 Jucharten groß; worin eine größere Saat- und Pflanzschule (circa 3 Jucharten) von verschiedenen Laub- und Nadelholzarten. Die meisten dieser Saaten wurden in den Jahren 1847 und 1848 gemacht — die Ausstreuung von Weißtannen-, Hagebuchen- und Ahornsamen zwischen den Beeten älterer Saaten, sowie eine Versetzung verschiedener 3jähriger Pflänzlinge behufs Wurzelbildung wurde im Herbste 1849 — und zum gleichen Zweck eine ähnliche Verpflanzung im Frühjahre 1850 ausgeführt. Am letzteren Orte war zu Ende des vorigen Jahres noch der alte Bestand. Daselbst ist nun zum Schutze der Pflänzlinge Hafer gesät worden." Das Gedeihen dieser ziemlich ausgedehnten Pflanzschule ist gut, und eine bedeutende Masse Pflanzen vorhanden, die vorzugsweise für den Verkauf an Gemeinden und Privaten erzogen wurden, da in den Staatswaldungen das Bedürfniß sich mit dem dritten Theile dieser ganzen Fläche hätte genügend befriedigen lassen. — Wir haben an der ganzen Einrichtung nur Das auszusetzen, daß der Boden allzu gut benutzt werden wollte, und können uns mit der Einsaat zwischen die Reihen älterer Ansaaten nicht einverstanden erklären; es scheint uns dieß des Guten zuviel zu sein. Das Behacken und Jäten zwischen den Saat- und namentlich zwischen den Pflanzreihen ist für die Erziehung kräftiger Pflanzen mit vollkommener Wurzelbildung so wesentlich nothwendig, daß wir jede weitere Zwischensaat, sowohl von Waldsämereien als von Getreide, nicht ganz am Platze finden; wenn schon der Schutz des letzteren für einzelne Pflanzengattungen sein Gutes hat. Die Auflockerung des Bodens ist aber in den Pflanzenerziehungs-Instituten unendlich mehr werth, als alle anderen, Schutz gewährenden Vorrichtungen. Eine Eintheilung der Forstgärten in Quartiere und die Bepflanzung oder Ansaat einer und derselben Holzart auf zusammenhängender Fläche derselben, in Bezug auf spätere Herausnahme der Setzlinge, sowie auch wegen der ganzen Aufsicht, Wirthschaftseinführung und Ordnung in dergleichen Forstgärten, wäre hier anzurathen. Schließlich geht unsere Ansicht dahin, daß es nie ganz vortheilhaft ist, allzu große Samenmengen in einem und demselben Jahr auf einmal zu säen, es sei denn der Absatz oder der Verbrauch zu rechter Zeit gesichert; denn sonst werden die Setz-

linge leicht zu alt, sie überleben sich für den Verpflanzungszweck. Man befindet sich gewiß am besten dabei, jedes Jahr Etwas, und zwar möglichst im Verhältnisse des Verbrauches, nachzusäen; denn auch hier ist eine annähernd nachhaltige Wirthschaft zu empfehlen.

Jedenfalls ist die Anlage dieser großartigen Pflanzschule ein sehr erfreuliches Zeichen der Thätigkeit und des Eifers der Forstverwaltung, um die Culturen auch anderwärts im Lande möglichst unterstützen zu können. Gewiß hat Keiner der Anwesenden diesen Pflanzgarten ohne Befriedigung verlassen, denn das Gedeihen der Saaten und Pflanzen ist üppig und schön; besonders waren Buchenreihensaaten von ausgezeichnetem Erfolge gewesen.

Hier endete der forstliche Theil unserer Excursion, die in hohem Maaß uns befriedigte und, Dank den Bemühungen unseres Comité's, Nichts zu wünschen übrig ließ. Nun wanderten wir noch eine Strecke durch liebliche Ortschaften, neben Feldern und Matten, Obstbaumanlagen und Gärten vorbei, an die Ufer des Bodensee's, wo wir Abends 6 Uhr bei schönem Wetter in Rorschach anlangten. Bei einem heiteren Abendessen, von der Stadt und Regierung St. Gallens gegeben, wechselten Gesang und sachbezügliche Trinksprüche. Wir durften frohen Muthes diesem Genusse uns dießmal hingeben, denn wir hatten unsere Zeit auf den Forstvereinstagen zu St. Gallen gewissenhaft benutzt.

Im nächsten Jahr ist Lenzburg im Canton Aargau als Vereinsort gewählt. Möge es dem für letztere Versammlung ernannten Comité gelingen, das Seinige ebenso zur Hebung und Kräftigung unseres schweizerischen Forstvereins beizutragen, und die anwesenden Forstmänner in gleicher Weise zufrieden zu stellen, wie dieß dem wackeren Comité in St. Gallen vollkommen gelungen ist!

Notizen.

A. Einladung zur dreizehnten allgemeinen Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe.

In Folge des Beschlusses der vorjährigen Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe wird, mit allerhöchster Genehmigung Sr. Majestät des Königs, die dießjährige dreizehnte Versammlung zu Magdeburg (im Locale der Loge Ferdinand) in den Tagen

vom 23. bis 28. September einschließlich

stattfinden.

Indem der unterzeichnete Vorstand dieß hierdurch bekannt zu machen sich beehrt, ladet derselbe zugleich zu zahlreicher, lebendiger Theilnahme an dieser Versammlung hierdurch mit dem Bemerken ergebenst ein, daß persönliche Anmeldungen auf dem einzurichtenden Empfangsamt (im Rathhause) schon vom 22. September ab erfolgen können, wo gegen Entrichtung des grundgesetzlichen Betrages von 4 Rthlr. die Eintrittszeichen, das Programm und die anderweitigen Drucksachen zur Empfangnahme bereit liegen werden. Für die erforderlichen Wohnungen wird Vorsorge getroffen, und die nähere Auskunft über dieselben auf dem vorbezeichneten Empfangsamt ebenfalls ertheilt werden. Die Rücksicht auf die vorhandenen Räumlichkeiten macht es wünschenswerth, daß bei der zu hoffenden zahlreichen Betheiligung die Anmeldungen möglichst früh und jedenfalls in den ersten Tagen der Versammlung erfolgen.

Etwaige Anfragen wird gebeten, an den unterzeichneten Vorstand zu richten.

Magdeburg, den 25. Juli 1850.

Der Vorstand der dreizehnten allgemeinen Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe:

v. Bonin. v. Helldorf.

Die „Berathungsgegenstände" der forstlichen Section der vorerwähnten Versammlung sind die für die zwölfte Versammlung zu Mainz bestimmt gewesenen (abgedruckt Seite 1 dieser Zeitung von 1848). Als eilftes Thema ist ihnen das folgende beigefügt worden:

„Unter welchen Bedingungen ist die Anlage von Eichenschälwaldungen Privaten zu empfehlen? Wie können andere Holzbestände am vortheilhaftesten und leichtesten in Eichenschälwaldungen umgewandelt werden? Ist die Annahme gegründet, daß das nördliche Klima und feuchter Boden Lohe von wenig Werth liefere? Kann in Hecken, an Gräben und Feldrändern Schälholz erzielt werden?"

B. Ehre, Dem Ehre gebührt.

Der Oberforstrath v. Berg zu Tharand wurde vor Kurzem von dem böhmischen und dem lausitzer Forstvereine, von der Forstsection der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde zu Brünn und von dem schlesischen Forstvereine zum Ehrenmitglied ernannt.

C. Vom Durchforsten und Ausästen der Niederwaldungen.

Das nachstehend beschriebene Verfahren der Erziehung von Nieder-, besonders Eichenschälwaldungen ist einer französischen Uebersetzung des englischen Werkes von R. Montheat: „The forester's Guide and profitable Planter" entnommen. Dasselbe, bestehend in Durchforstungen und Ausästungen, beruht nicht auf einem Vorschlage, — sondern wird in England im Großen angewendet, und hat sich daselbst praktisch bewährt. Es verdient alle Beachtung, und möchte nicht nur in England, sondern auch in Deutschland mit großem Vortheil anwendbar sein.

„Nach Einigen soll das Ausputzen der Niederwaldungen im dritten Jahre, nach Anderen im fünften oder sechsten Jahre nach dem Abtriebe beginnen. Die letztere Epoche ist in den Gebirgen (highlands) von Schottland ziemlich allgemein angenommen. Einige verlangen endlich, daß man das achte, zehnte und selbst das zwölfte Jahr erwarte; aber diese Meinung ist abgeschmackt und in ihren Resultaten unheilvoll. Im ersten Jahre nach dem Abtrieb erfolgen alsbald, zumal im Augustsafte, zahlreiche Stockausschläge; ein Theil derselben kommt wie ein Busch hervor, und bedeckt den Mutterstock, — ein anderer Theil breitet sich nach allen Seiten hin aus.



Die Anhänger der Durchforstung im zehnten oder zwölften Jahre sagen: Das ist das Werk der Natur, und man muß die Ausschläge sämmtlich 10 bis 12 Jahre wachsen lassen; dann gewährt ihr Abtrieb auch einen Ueberschuß über die Fällungskosten. Diejenigen, welche im dritten bis sechsten Jahre das Durchforsten beginnen wollen, suchen geltend zu machen, daß die Wurzeln der Stöcke, nach dem Abtriebe des Niederwaldes, den ganzen Saft enthielten, ohne ihn verwenden zu können, und daß sie daher leicht die Ernährung von überdieß jungen Lohden besorgen könnten; mindestens drei und mehr Jahre dürfte man sie stehen lassen, und es wäre dann leichter, die Ausschläge, welche Vortheil versprechen, herauszufinden. Wir halten diese so zahlreichen Ausschläge auch für ein Werk der Natur, und glauben, daß sie eine gute Mutter für ihre Kinder ist. Aber die Natur erzeugt manchmal im Ueberflusse, — und dieser Fall liegt hier vor. Wir halten es nicht für möglich, daß ein Stock von 0,8 bis 1 preuß. Fuß Umfang (manche sind noch schwächer), 10, selbst 20 Lohden während 3, 6, selbst 10 Jahren diejenige Nahrung gewähre, welche zu deren kräftigem Wachsthum und naturgemäßer Ausbildung erforderlich ist: das Unkraut richtet den Weizen zu Grund, und das magere Vieh zehrt auf Kosten des fetten. An dem Abtriebsertrage macht sich der Schaden bemerklich, welchem eine zur rechten Zeit geführte Durchforstung vorgebeugt hätte. —

„Die Durchforstung des Niederwaldes soll man vom zweiten Jahr an beginnen; d. h. man soll ihn im Abtriebsjahre den Augustsaft genießen lassen, und erst in der Zeit vom October bis Ende März — das zweite Jahr — Hand an ihn legen. Man darf dabei einem Stocke nur diejenigen Ausschläge lassen, welche den meisten Erfolg versprechen, und nur so viele, als er zu ernähren vermag, — einen oder höchstens zwei Ausschläge den Stöcken von geringem Durchmesser. Darauf muß man besonders bedacht sein, daß diese Lohden auf dem Umfange des Stockes, so weit thunlich, in gleichen Entfernungen von einander abstehen; nie dürfen es aber mehr als 6 oder 8 sein, — es sei denn, daß der Stock zu dick ist, oder auf einer Lichtung steht. Man wird bemerken, daß dieß die stärkste Zahl ist, welcher irgend ein Wurzelstock eine hinreichende Nahrung gewähren kann. Bei dieser ersten Durchforstung habet ihr es in eurer Gewalt, gerade nur diejenige Anzahl von Lohden zu erhalten, welche die Natur ernähren kann, ohne sich in vergeblichen Anstrengungen zu erschöpfen. Dabei kann man leicht dafür sein, daß die stehenden Ausschläge nicht beschädigt werden. Mit einer kurzen Heppe läßt sich gut arbeiten; vortheilhafter noch wird man den Gebrauch eines, kürzlich zum Durchforsten der Niederwaldungen erfundenen Instrumentes finden. Mit demselben arbeitet es sich sicherer und rascher; wir haben es „Durchforstungsmesser“ (couteau à nettoiement) genannt. Mit diesem Messer kann man die Ausschläge glatt vom Stocke wegschneiden, — an welcher Stelle desselben sie auch herauskommen; und gerade zu dieser Zeit kann man sie eher nach Gefallen auswählen, als wenn man 3 Jahre und länger wartet; man müßte sich denn einer längeren Heppe bedienen, welche aber, besonders von einer unerfahrenen Person, nur mit Gefahr für die stehenbleibenden Ausschläge geführt werden kann, welche häufig angekerbt werden. Ueberdieß springt leicht die Rinde los, wenn man Ausschläge in diesem Alter entfernt; alsdann nisten sich Würmer und Insekten zwischen Rinde und Holz ein, und manchmal geht ein Stock in Folge dessen ganz verloren. Daher können wir nicht genug empfehlen, die erste Durchforstung zu guter Zeit vorzunehmen; denn wir haben in unserer langen Praxis den Beweis gehabt, daß dieß das vortheilhafteste Verfahren ist.

„Alle Niederwaldungen machen schon in dem Jahr ihres Abtriebes mehr oder weniger Fortschritte, wenn der Fällungstermin bis zum 15. Juli *) festgesetzt worden; denn wurde der Niederwald im Mai oder Juni abgetrieben, so treiben die Stöcke sehr kräftige Ausschläge. Wir nehmen aus tausend anderen ein Beispiel heraus: Im Jahre 1818 wurden wir mit dem Abtrieb eines Eichengehölzes beauftragt, welches in der Grafschaft Torfar gelegen war. Es war dieß eine Pflanzung, welche zum ersten Mal abgetrieben und jetzt in einen Niederwald verwandelt werden sollte. Wir begannen die Fällung am 18. Mai, und Ende Juli maßen wir mehrere Ausschläge, welche schon 2,86 und 3,82 preuß. Fuß lang waren, und es bis Mitte September zu 5,7 und 6,7 preußische Fuß brachten. Das waren ohne Zweifel außergewöhnliche Triebe; aber wir geben die Versicherung, daß dieser Fall uns öfter begegnet ist. Wer könnte behaupten, daß die Entfernung überflüssiger Ausschläge nicht das Wachsthum dieser begünstigen sollte, da sie solchergestalt sämmtlichen, im Stock enthaltenen Saft allein sich aneignen können? Ist die Durchforstung nach diesen Regeln am Ende des zweiten Jahres vollendet: so hat man während einiger Zeit nichts Weiteres zu thun, als den Schlag zu durchgehen und die Lohden ganz leicht auszuästen. Gleichzeitig muß man die neuen Ausschläge entfernen, welche die Stöcke getrieben haben könnten.

„Hier müssen wir bemerken, daß der Werth der Niederwaldungen von der Güte ihrer Lohrinde besonders abhängt. Je mehr Aeste, desto mehr Rinde; und einige Personen, gestützt auf diese Thatsache, widersetzen sich der Ausästung. Wir sagen, daß ein Niederwald, welcher gut erzogen und im Alter von 24 Jahren gefällt wird, einen beträchtlichen Werth besitzt; aber je lang- und geradschaftiger das Holz ist, desto größer ist dieser Werth. Man findet in einem Niederwalde Stangen, welche sich zu einer Menge von kleinen Gegenständen verwenden lassen; sind sie jedoch krumm gewachsen, so können sie nur zur Heizung dienen. Wir halten es hiernach für sehr nützlich, den jungen Niederwald 2 oder 3 Jahre nach seiner Durchforstung, gemäß den gegebenen Regeln, auszuästen. Man wird mit Vorsicht alle Lohden ausästen, welche, dem Ansehen nach, den Umtrieb aushalten; man fängt am unteren Theile derselben an und schneidet alle Aeste weg, welche eine ausgeprägte Neigung zum schiefen Wuchse haben, so daß die Hauptlohde so gerad als möglich sei. Man wird auf diese Art einen mehr sauber und gerade aufgewachsenen Niederwald erhalten, welcher auch Werkholz liefern wird.

„Die Ausästung der Stockausschläge, welche bei der zweiten Durchforstung herausgenommen werden, ist unnütz, — vorausgesetzt,

*) Die Eichenniederwaldungen in England werden besonders mit Rücksicht auf die Lohrinde bewirthschaftet. Wegen des kälteren Klima's muß und kann daher dort der Fällungstermin um einen Monat später hinausgeschoben werden, als in Deutschland oder Frankreich.

daß sie den Lohden, welche den ganzen Umtrieb durchmachen sollen, durch Abreiben nicht schaden. Sind schon überflüssige Lohden vorhanden, welche der Hauptlohde eine nützliche Nahrung entziehen, — dergestalt, daß der ganze Stockausschlag leidend ist: so muß man jene ohne Weiteres entfernen; man muß bedacht sein, schlechterdings nur so viele stehen zu lassen, als der Stock ohne Erschöpfung ernähren kann. Wir haben schon zweimal auf dem wichtigen Grundsatz bestanden, nur diejenigen Ausschläge zu erhalten, welche den Umtrieb voraussichtlich aushalten können; dieß hängt jedoch von der Güte des Bodens und der Kraft des Stocks ab. Außerdem darf man den Schluß nicht ziehen, als müßte man auch für die Fällungen in der Mitte des Umtriebes Lohden dem Stocke belassen; diese könnten aber den zur Haubarkeit bestimmten schaden, und man darf überhaupt nur diejenigen erhalten, welche nach unserer Erklärung nicht überflüssig sind.

„Jetzt ist der Niederwald im Alter von 2 Jahren durchforstet, im Alter von 4 oder 5 Jahren ausgeästet worden. Nun kann man mit einem neuen Besuche desselben warten, bis er 10, selbst 12 Jahre alt ist; man nimmt dann einen Theil derjenigen Lohden heraus, welche zur Erhaltung des Schlusses stehen blieben. Wie viel man wegnehmen soll, — kann man nicht allgemein bestimmen. Einige Stöcke vermögen 6, andere 5 Lohden zu ernähren; andere 4, einige nur 3. Seine Sorgfalt muß man besonders darauf richten, daß man nicht mehr Lohden stehen läßt, als der Stock bis zum Umtriebsalter ernähren kann, und man darf dabei nicht vergessen, daß sie mit dem Alter auch mehr Nahrung erfordern. Es ist leicht zu erkennen, ob alle Lohden genügende Nahrung finden; denn im entgegengesetzten Falle werden einzelne von ihnen einen kümmerlichen Wuchs zeigen. Man muß sie daher entfernen, zumal da die jetzt schon unterdrückten Lohden im Abtriebsalter keine schönen Stangen liefern würden. Außerdem muß man jeden Stock aufmerksam untersuchen, und wenn sie zu dicht stehen, muß man die betreffenden Lohden auslichten. Wir machen darauf aufmerksam, daß ein großer Unterschied zwischen einem Niederwald und einem jungen Holze, welches zu Hochwald erzogen werden soll, besteht. Die Kernlohden wachsen in dichtem Schlusse vortrefflich, wenn nicht die einen von den anderen unterdrückt und erstickt werden; immerhin ist jedoch dieser dichte Stand von Nutzen, weil er die Bäume zum Höhenwachsthum und geraden Wuchse nöthigt.

„Die zweite Durchforstung kann zu einer Zeit stattfinden, welche das Rindeschälen möglich macht. Der Ertrag an Rinde wird die Schälkosten übersteigen. Wahr ist es, daß bei Vornahme dieser Operation zur Saftzeit die Rinde an den Stöcken und die Reserve-Lohden leicht Schaden nehmen; aber man muß mit großer Vorsicht zu Werke gehen, und wird dann diesen Schaden vermeiden. Im vorliegenden Falle haben wir, statt der Art oder Heppe, eine ganz schmale Handsäge für außerordentlich vortheilhaft gefunden, welche man zwischen den Lohden leicht anbringen kann, ohne die überzuhaltenden Lohden, noch die Rinde der Stöcke zu verderben. Wird diese Säge von einem geschickten Arbeiter geführt, so geht die Arbeit schneller von Statten, als mit einem anderen Instrumente. Das neu erfundene Durchforstungsmesser ist jedoch der Säge noch vorzuziehen.

„Wir haben oft Gelegenheit gehabt, an einem bis zum Alter von 12 oder 15 Jahren vernachlässigten Niederwalde die eben beschriebene Operation anzuwenden, und wir sahen zu unserer Freude, daß derselbe nach dieser Operation in einem Jahre mehr Fortschritte machte, als vorher in drei. Wir empfehlen daher allen Denen, welche Niederwaldungen zu bewirthschaften haben, dieselben noch zu durchforsten, wenn sie auch selbst bis zum Alter von 15 Jahren sich selbst überlassen worden waren. Wir zweifeln keineswegs, daß der Ertrag dieser Durchforstung ihre Kosten übersteigt; aber die Hauptsache ist, daß man im Alter von 24 Jahren — 9 Jahre später — das Ergebniß an Rinde um ein Drittheil etwa vermehrt, und das Holz viel werthvoller finden wird.

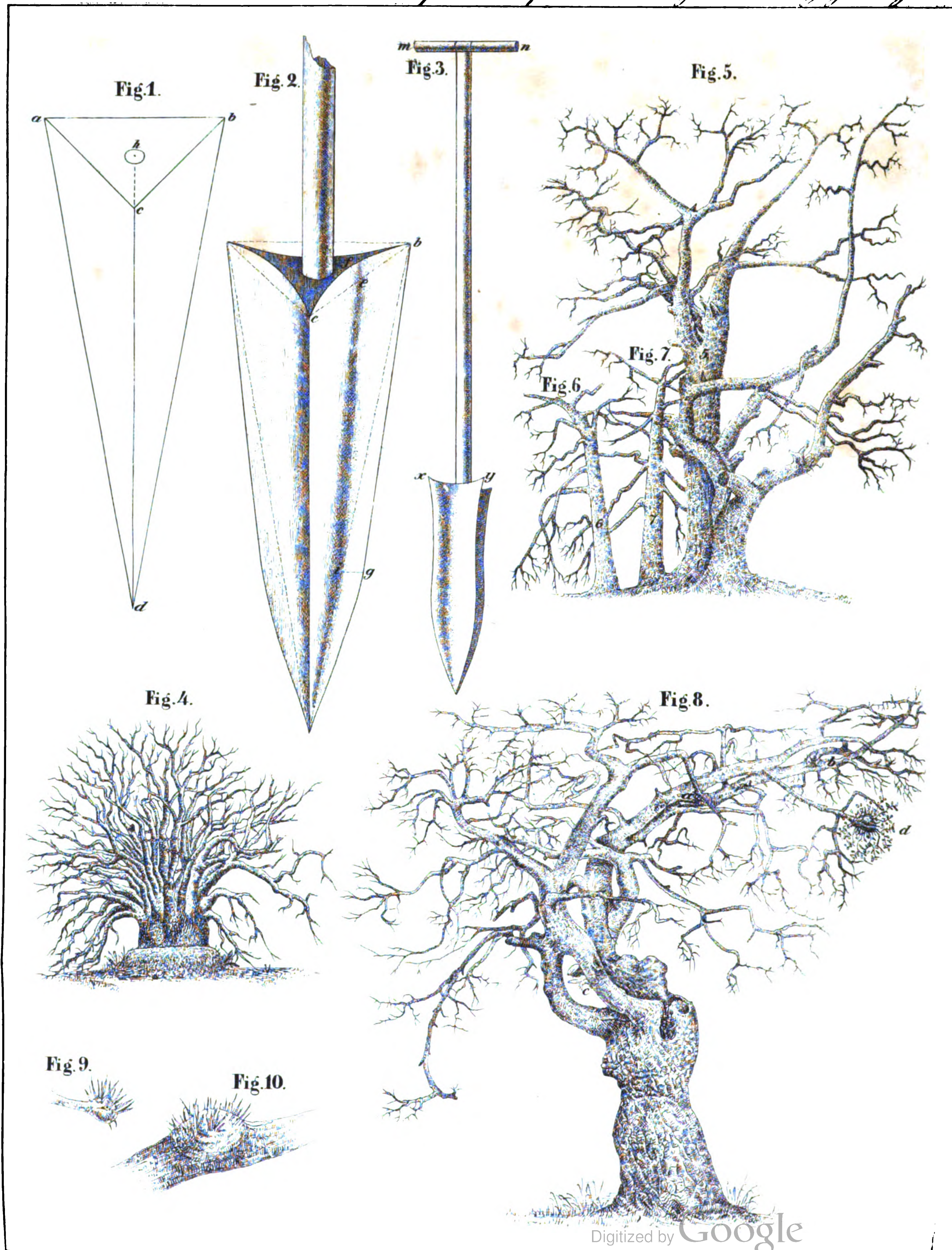
„Die Anhänger der Durchforstung im zehnten Altersjahre werfen bloß ein, daß eine frühere Durchforstung zu kostspielig, und ihr Ertrag soviel wie Nichts sei. Wir haben schon genug die Vortheile der frühzeitigen Durchforstung nachgewiesen, um nicht auf diesen Einwurf antworten zu müssen. Die Ausgaben für die erste Durchforstung sind ganz unbeträchtlich. Ein Mann kann mindestens täglich 150 Stöcke ausputzen, welches in der Woche 1000 macht. Sind diese Stöcke im Mittel 4,6 preuß. Fuß von einander entfernt, so bringt ein Mann in der Woche 1,6 preuß. Morgen fertig, und erhält für diese Arbeit etwa 1 Thlr. pro Morgen. Aber mit dem besprochenen neuen Instrumente verrichtet jetzt ein Mann die vierfache Arbeit.

„Die zweite Durchforstung, welche in der Mitte des Umtriebs ausgeführt werden soll, äußert auf den Niederwald einen weit günstigeren Einfluß, wenn die erste Operation ausgeführt wurde, und bezahlt mit Zinsen die Kosten, welche sie selbst verursacht, und die vorhergehenden Kosten, endlich hat das Holz im Abtriebsalter mindestens 25 pCt. an Werth gewonnen. Wir haben auch oft bemerkt, daß viele Stöcke eingegangen waren, wenn man die Durchforstung bis zum zehnten oder zwölften Altersjahre verschob.

„Zum Beweise, daß die Durchforstung in Niederwäldern, welche bis zum Alter von 15 Jahren sich selbst überlassen blieben, immer noch vortheilhaft ist, begnügen wir uns, folgendes Beispiel anzuführen:

„Wir erbaten uns von dem Eigenthümer eines Eichenniederwalds in der Grafschaft **Stirling** die Erlaubniß, mit 2 englischen Acres (3,2 preußische Morgen) eines 15 Jahre alten und bis zu diesem Alter vernachlässigten Schlags einen Versuch anzustellen. Der Niederwald besaß eine Größe von etwa 48 preußischen Morgen, welche in einem und demselben Jahr abgetrieben worden waren. Im Einvernehmen mit dem Eigenthümer, und unterstützt von seinem Verwalter und Förster, maßen wir 2 Acres heraus, welche im Bestande, Wuchse 2c. soviel als möglich durchaus gleichmäßig waren. Ein merkbarer Unterschied fand zwischen ihnen nicht Statt, und das Loos entschied, welcher von den 2 Acres durchforstet werden sollte. Man fing die Operation sogleich an und ließ jedem Stocke 3,4 und selbst 5 Ausschläge, — aber niemals mehr. Die gefällten Lohden wurden geschält, und obgleich die Durchforstung, wie es sein mußte, sich nur auf die weniger kräftigen und unwüchsigsten Ausschläge erstreckte, und daher die Rinde von geringerer Güte war: so lieferte sie doch eine Geldeinnahme von 123 fl. Man ließ hierauf diese 2 Acres noch 9 Jahre, bis zum Alter von 24 Jahren, stehen und trieb sie dann ab. Der vorher durchforstete Acre lieferte

Zum Septemberhefte 1850 der allg. Forst- u. Jagdzeitung.



kam den vierten Theil mehr Rinde, als der andere, eine Rinde von besserer Qualität, und das Holz hatte beinahe den doppelten Verkaufswerth; denn fast alle Stangen lieferten geringes Bauholz, einige sogar Werkholz.

„Es ist daher ein ungeheurer Fehler, einen Niederwald bis zu seinem Abtriebe gar nicht zu durchforsten; sein Wachsthum ist unendlich langsamer, und daher sein Materialertrag viel geringer. Aber selbst wenn er schon in ein vorgerücktes Alter getreten ist, wird die dann noch ausgeführte Durchforstung einen doppelten Vortheil gewähren: Nutzen für den gegenwärtigen Ertrag und das zukünftige Wachsthum; Gewißheit, die Stöcke gesund und lebenskräftig zu erhalten, wodurch das Ausschlagen bei den kommenden Fällungen erleichtert wird."

(Auszug aus den **Annales forestières** von 1850.)

D. Der dreischneidige Hohlbohrer.

(Mit Abbildung.)

Ich hatte eine Fläche von über **100** bayerische Tagewerke mit nebenan im Saatbet erzogenen zweijährigen Fichten zu bepflanzen. Der Culturort war auf einer freien Hochebene, der Boden Sand mit Lehm, mit Thonunterlage, größtentheils feucht, öfter naß und sumpfig, mit Moos und Schwarzbeerkraut filzartig überzogen. Es fragte sich, welches Instrument und welche Manipulation wird sich bei so ausgedehntem Pflanzungs-Geschäfte hinsichtlich Zeit- und Kostenaufwands und zugleich sicheren Gelingens für am zweckmäßigsten erweisen? Mit dem Hohlbohrer war die Arbeit zu zeitraubend, obschon dadurch, daß das Umgeben der Pflanzenwurzel mit lockerer Erde und Andrücken der Erde mit der Hand geschehen muß, das Gelingen der Pflanzung am sichersten ist. Der in hiesiger Gegend, und zwar in lockerem Boden mit ganz gutem Erfolg angewandte v. Buttlar'sche Bohrer, welcher allerdings auf passendem Boden die Arbeit wie kein anderer fördert, war hier wegen des filzartigen Ueberzugs und lettenartigen Bodens aus bekannten Gründen nicht an seinem Platze. Um das von Herrn Revierförster Neidhard im Januarhefte Seite 36 der Forst- und Jagdzeitung von **1849** erwähnte modificirte Instrument anzuwenden, fehlte bei so ausgedehnter Cultur die nöthige Rasenerde.

Es handelte sich daher um ein Instrument, welches die Vortheile der obenbezeichneten thunlichst vereinen würde, ohne die erwähnten Nachtheile (langsamer Gang der Arbeit und Entgang einer lockeren Erdhülle) fühlbar werden zu lassen. Durch Construirung eines Bohrers, welchen ich den „dreischneidigen Hohlbohrer" nennen möchte, ist mir Solches gelungen; wenigstens konnte ich mit solchem die erwähnte Pflanzung bei so mißlichen Bodenverhältnissen mit verhältnißmäßig sehr geringem Zeit- und Kostenaufwand ausführen, und das vollständige Gelingen dieser Pflanzung unterliegt nunmehr keinem Zweifel. Versuche in anderem, als dem bezeichneten, vielmehr selbst in trockenem, sandigem Boden haben sowohl hinsichtlich der Schnelligkeit der Ausführung, als auch hinsichtlich des sicheren Anschlagens der Pflanzungen, ganz günstiges Resultat geliefert.

Beschreibung des dreischneidigen Hohlbohrers. Man denke sich eine umgestürzte, senkrechte, dreieckige Pyramide, Fig. **abcd** (Fig. **1**), deren Seitenflächen verhältnißmäßig von der Grundfläche **abc** bis zur Spitze **d** muldenartig so weit ausgehölt sind, daß dem Ganzen noch die gehörige Haltbarkeit erhalten wird. Zur Verpflanzung zwei- und dreijähriger Pflanzen sei die senkrechte Höhe **hd** etwa = **0,8** bis **1,0** bayer. Fuß. Die Länge einer der Seiten **ab**, **ac** und **cb** = **0,2** bis **0,23**, und die Tiefe der Aushöhlung daselbst **ef** = **0,03** bayer. Fuß. Dadurch, daß die scharfen Kanten **ad**, **bd** und **cd** eine sanfte Ausbeugung haben, welche bei ⅓ der Länge gegen die Spitze hin, also bei **g** Fig. **2** am bedeutendsten ist, so daß etwa **gi** = **0,05** bayer. Fuß beträgt, wird beim Umdrehen des Bohrers in der Erde auch dem unteren Theile der einzubringenden Pflanzenwurzel eine zweckmäßige, bedeutendere lockere Erdhülle bereitet. Der **2** Fuß lange eiserne Stiel ist mit dem Bohrer aus einem Stücke geschmiedet, oben befindet sich ein am besten auch von Eisen angeschmiedeter Handgriff **mn** (Fig. **3**), welcher mit einer Seite des Bohrers, z. B. hier **xy**, genau parallel laufen muß.

Anwendung. Bei jedem Bohrer werden **2** Personen — der Bohrende und eine Pflanzerin — beschäftigt. Ersterer nimmt den Bohrer so, daß die mit dem Handgriffe parallel laufende Seite der vor ihm sich befindenden Pflanzstelle zugewendet ist. Er stößt den Bohrer je nach der Länge der Pflanzenwurzeln mehr oder weniger tief in den Boden, dreht ihn etwas nach beiden Seiten, um die Erde aufzulockern, drückt sodann mit der vorderen, mit dem Handgriffe parallel laufenden Seite die aufgelockerte Erde vorn wieder, und zieht sodann, nachdem durch einen sanften Druck auch rückwärts dem Einrutschen der aufgelockerten Erde Einhalt gethan ist, den Bohrer aus. Es zeigt sich nunmehr eine Kluft, welche ringsum zwar wieder etwas angedrückten, aber doch durchaus aufgelockerten Boden enthält. Die Pflanzerin bringt nun das bereitgehaltene Pflänzchen, resp. dessen Wurzel, in gehöriger Tiefe in diesen Spalt, und hält es so lange, bis unterdessen der Bohrende mit dem Bohrer etwas hinter dem Bohrloche, jedoch schief, so daß die Spitze des Bohrers dem untersten Ende des Pflanzenwürzelchens nahe kommt, eingestochen, und mit der mit dem Handgriffe parallel laufenden Seite des Bohrers die hintere Erdwand an die vordere angedrückt hat. Dieses schiefe Einstechen und Beidrücken wird hinter der durch das erstmalige Einstechen und Beidrücken der Erde entstandenen neuen Kluft wiederholt, und sodann die also aufgelockerte Erde durch einen Tritt mit dem Absatze (Fuße) wieder gehörig festgestellt. Während der Bohrende nun weiter geht, um für eine neue Pflanze den Bohrer einzusetzen, drückt die Pflanzerin nochmals mit den Fingern die Erde um das Pflänzchen herum an, und probirt durch sanftes Ziehen an demselben, ob es gehörig feststeht. Unterdessen hat der Bohrende eine neue Kluft bereitet, wo die Pflanzerin nun ein weiteres Pflänzchen einzubringen hat u. s. w.

Die mit diesem Pflanzenbohrer erreichten Vortheile bestehen hauptsächlich darin, daß:

1) mit solchem in jedem Boden, in dem nur irgend ein Instrument anwendbar ist, gearbeitet werden kann. So zerreißt er beim Umdrehen während dem Einstechen das hemmende, filzige Gewürzel, und dringt bei steinigem Boden am leichtesten zwischen den Steinen ein;

2) durch Umdrehen des Bohrers im Boden dem Pflänzchen, wo nöthig, eine lockere Erdhülle bereitet, und so das im Großen

gewiß nicht leicht ausführbare jedesmalige Einbringen lockerer Erde in die Pflanzlöcher erspart wird;

3) so schnell, wie kaum mit einem anderen Instrumente, gearbeitet werden kann. — Es setzen zwei geübte Arbeiter (ein Bohrer und eine Pflanzerin) in der Minute 4 bis 5 Pflanzen, in einer Stunde 200 bis 250, im Tage ganz gut 2000 Pflanzen, und es pflanzen daher 4 Personen (mit 2 Bohrern) in einem Tag im bayer. Tagwerke mit 4000 Pflanzen in 4 Fuß von einander entfernten Reihen bei 2 Fuß Entfernung der Pflanzen in den Reihen.

Die geraden Pflanzenreihen erzielte ich dadurch, daß jeder Pflanzer vor sich einige einvisirte Stäbe hat, und, im Pflanzungs-Geschäfte rückwärts schreitend, immer beobachtet, daß sich diese Stäbe decken. Die richtige Entfernung der Pflanzen in den Reihen zu treffen, haben die Bohrenden bald in Uebung. Das Vorstecken und Einvisiren der Stäbe besorgt etwa ein Aufseher, welcher zugleich für Beischaffung und Vertheilung der Pflanzen sorgt.

Die beschriebenen Bohrer sind zwar, da sie ganz geschmiedet werden müssen, etwas theuer, dagegen bei guter Arbeit fast unverwüstlich. Es wird ein solcher dahier um 3 fl. gefertigt.

Burgjoß im königl. bayerischen Forstamtsbezirk Orb.

Bohlig, Revierförster.

E. Die alte Linde auf dem Schloßwalle zu Pyrmont

(mit Abbildung)

schmückt sich, obwohl schon mehrere Jahrhunderte über deren Wipfel hinzogen, immerhin noch in jedem jungen Jahre mit neuem, frischem Grün. Sie ist Figur 4 der angehefteten lithographirten Tafel abgebildet. Es ist ungewiß, ob dieses weltberühmte Prachtexemplar von Tilia grandifolia vor oder nach dem 30jährigen Krieg entstanden ist. Ihre jetzige (Mai 1850) Höhe beträgt in Calenberger Maaße 90 Fuß, ihr Umfang (3 Fuß über dem Boden) 19 Fuß 9 Zoll. Im Jahre 1819 hatte sie 18 Fuß Umfang, mithin Zuwachs seit 31 Jahren 1 Fuß 9 Zoll. Der Erdaufwurf um die Linde ist 4 Fuß hoch, eine Höhe, die früher der ganze Wall hatte. Die mächtigen Polypenarme der Linde werden, um ein Bersten des Rumpfes zu verhüten, durch eine starke Kette zusammengehalten. Zur Verdeutlichung der Ramification wurde der Baum im unbelaubten Zustand abgebildet.

Pyrmont, den 1. Mai 1850.

Forstsecretär Schröter.

F. Sonderbar gewachsene Kiefern.

(Mit Abbildung.) *)

In einem Forste bei Oesterode im Schwarzburgischen Thüringer Walde, zum Rittergute des Herrn v. K. zu T. gehörig, sowie überhaupt auch auf hiesigem Forste, findet man sehr oft ganz krüppelhafte Kiefern, — welche mehrentheils mehr Astholz als Stammholz enthalten. Diese Abnormität hat wahrscheinlich ihren Grund in dem mehr Einzelnerwachsen solcher Stämme, dem seichten, sterilen Boden über den fast zu Tage gehenden Kalkplatten, vom Schnee- und Duftbruch und der in dieser Gegend sehr übertriebenen Schafweide. Das Klima ist jedoch ebenfalls ziemlich rauh, die Luft trocken und scharf, der Regen selten und nicht anhaltend. Auch trägt noch dazu bei die nicht ganz unerhebliche Erhöhung dieser Hochebene über der Meeresfläche (circa 1300 preußische Fuß), die ungeschützte Lage, und daß der größte Theil dieser Gegend aus kahlen, unbewaldeten Bergen besteht und allen Winden ausgesetzt ist. Der Boden ist sehr trocken, die Höhen unfruchtbar, und die dort befindlichen Bergfelder tragen höchstens Hafer und Dinkel. In den Niederungen ist das Klima zwar milder, die Vegetation, vermöge des aufgeschwemmten, besseren Bodens, mannigfaltiger und der Ertrag an Feldfrüchten ergiebiger; aber die Feldarbeiten können erst spät im Frühjahre beginnen, und der Winter fällt oft ein, ehe das Getreide unter Dach gebracht ist. Die äußersten Höhen des dortigen Revieres bestehen meistens aus Lehden, Bergfeldern, welche letztere nie gedüngt und daher alle 5 bis 6 Jahre einmal mit Hafer oder Dinkel bestellt und dann wieder als Schafweide benutzt werden. Das Gebirge gehört zum Muschelkalk. Die Berge sind abgerundet und langgezogen, und der äußerst sterile Boden bringt nur wenige Gräser und Kräuter hervor. —

Die größere Kiefer der auf beigehefteter Zeichnung abgebildeten Exemplare, Fig. 5 Nr. 1, befindet sich ¼ Stunde von dem Rittergute T. in östlicher Richtung entfernt, und die Zeichnung ist auch von dieser Seite aufgenommen. Die beiden Kiefern, Fig. 6 und 7, befinden sich ein kleines Viertelstündchen von Fig. 5 entfernt in nördlicher Richtung. Fig. 5 hat 18 Zoll über dem Boden 36 Zoll Durchmesser und nur 30 Fuß Höhe, einen sehr ausgebreiteten Giebel, mit verschlungenen, ausspreizenden, sehr knieigten Aesten, wovon mehrere abgebrochen und abgehauen worden sind. Die Nadeln der herabhängenden unteren Aeste befinden sich 2 Fuß über dem Boden. Fig. 6 und 7 zeichnen sich ebenfalls durch ihre fehlende, der Kiefer sonst eigene Kronenwölbung auffallend von dem daneben befindlichen, gleichalterigen Bestand und noch besonders dadurch aus, daß sie ihre Aeste in südöstlicher Richtung gegen die anstoßenden, freiliegenden Lehden hin, bis 1 Fuß vom Boden, herabsenken. Fig. 6 ist, 2 Fuß vom Boden ab gemessen, 18 Zoll stark und 30 Fuß hoch; Fig. 7, ebenfalls 2 Fuß vom Boden ab, 19 Zoll stark und 34 Fuß hoch. Beide nehmen im Giebel allzu auffällig ab, und diese Kiefern waren den Ost-, Süd- und West-Winden sehr ausgesetzt, gegen Norden aber geschützt von einem längst haubaren Bestande. Fig. 5 steht mehr in geschützter Lage, und befindet sich ziemlich am Saum eines 40- bis 60jährigen, in nicht übler Beschaffenheit sich befindenden Kiefernbestandes. — Auch in diesem Reviere hat der Duft- und Schneebruch in den der Ostluft ausgesetzten Freilagen ziemlich bedeutende Verheerungen verursacht.

H s.

Nachtrag der Redaction. Wir besitzen bei Darmstadt auf Diluvialsand eine sehr alte Allee von Kiefern (in der Volkssprache „die scheppe Allee“ genannt), welche die vorstehend beschriebene Abnormität in noch höherem Grade besitzen. Ein Exemplar dieser Kiefern ist Fig. 8 der beigehefteten lithographirten Tafel abgebildet. Es hat bei Brusthöhe 4 Fuß Durchmesser. Bei c sind zwei in einander verwachsene Aeste zu bemerken. Lit. d ist ein

*) Zur deutlicheren Ansicht der Ramification wurde auf den Abbildungen die Benadelung der Aeste weggelassen.

Anmerk. der Red.



dicker, in Folge einer eingewachsenen Mistel entstandener Wulst, worauf eine Menge Nadeln in Bündeln stehen. Lit. a und b sind ähnliche Wulste, aus welchen unmittelbar Nadeln entsprossen. Fig. 9 und 10 stellen diese Wulste besonders dar.

G. Bitte um Belehrung über umkreisende Hühnerhunde.

Ein sehr eifriger, gut unterrichteter und ausgezeichneter Jagdliebhaber in Schlesien machte mir unlängst die Mittheilung, daß er mit voller Zuversicht, jedoch vergebens, darauf gerechnet habe, in meinem Werke: „Erfahrungen aus dem Gebiete der Niederjagd,“ Aufschluß und Belehrung über einen Gegenstand zu finden, welcher ihn schon seit Jahren lebhaft interessire, nämlich über jene Hühnerhunde, die das Wild erst mehrmals umkreisen, ehe sie fest vor demselben stehen bleiben.

Der Vorwurf, der mich durch diese Bemerkung trifft, ist, wie ich gern zugebe, vollkommen gegründet; allein ich habe diesen Punkt nicht, wie vielleicht manchen anderen, aus Leichtsinn und Unachtsamkeit mit Stillschweigen übergangen, sondern aus Unwissenheit, das heißt, weil ich aus meiner eigenen Praxis nichts Wesentliches darüber zu sagen wußte.

Ich habe nämlich, obgleich die Zahl der Vorstehhunde, welche theils durch meine eigenen Hände, theils nur an meinen Augen vorübergegangen sind, eine ziemlich bedeutende ist, dennoch durch eine ganz besondere Laune des Zufalles niemals einen jener obenbezeichneten Hunde besessen oder auch nur arbeiten gesehen, eine einzige, nur ganz dunkle Erinnerung aus meiner frühesten Jugend abgerechnet, die mir aber jetzt nicht mehr als sicherer Anhaltspunkt dienen kann, da sie in allzu weiter Ferne hinter mir liegt.

Die Meinungen Derer, mit welchen ich, um mich zu belehren, über dieses Thema sprach, waren sehr getheilt; denn Manche erhoben die Vorzüge solcher Hunde mit einer Art von Uebertreibung, und wieder Andere ließen ihnen zu wenig Gerechtigkeit widerfahren. Die Wahrheit wird, wie in so vielen Dingen, ohne Zweifel auch hier in der Mitte liegen.

Nach meinem unvorgreiflichen — da ich aber nicht aus eigener Erfahrung sprechen kann, nur sehr unsicheren und unzureichenden — Dafürhalten müssen solche Hunde im Spätjahre, wenn die Hühner überhaupt, und namentlich auch in Folge mehrmaliger Beunruhigung, stark laufen, im freien, oder nur mit einzelnem Gebüsche bewachsenen Felde ꝛc., sowie im lichten Wald insofern gute Dienste leisten, als sie, vorausgesetzt, daß sie in weitem Bogen das Wild umkreisen, die Hühner nöthigen, sich zwischen ihnen und dem Jäger fest aufzudrücken; doch wird es kaum zu vermeiden sein, daß sie um diese Zeit bisweilen aufsteigen, wenn ihnen, so lange sie noch im Laufen begriffen sind, der Hund um etwas zu nah auf den Leib kommt. Dagegen halte ich diese Methode für ganz unanwendbar in jungen, dicht bestockten Schlägen, Culturen ꝛc., kurz überall, wo das Gehölz den Hund schon überragt, und dem Auge des Jägers entzieht; denn da muß er, langsam und leise, wie eine Katze, auf dem Geläufe nachschleichend, diesen dahin führen, wo das Wild festliegt, und so zum Schusse bringen.

Ob nun aber dieses Verfahren des Umkreisens durch künstliche Dressur dem Lehrlinge beigebracht werden könne, — ich glaube nicht, daß der davon zu erwartende Vortheil für die große, darauf verwendete Mühe den Lehrer entschädigen würde, — oder ob der Hund nur zufällig sich daran gewöhne, wenn er, wie es bei talentvollen Thieren dieser Art häufig geschieht, durch sogenanntes Vorschlagen sich vollen Wind zu verschaffen sucht, oder ob endlich (was ich a priori fast bezweifeln möchte) diese Eigenschaft nur gewissen Racen beiwohne, darüber erbitte ich mir nicht nur für jenen Eingangs erwähnten Freund in der Ferne, sondern auch für mich selbst, bald gütige Belehrung. Da mir nun schon mehrmals versichert worden ist, daß man vor etwa 10 — 15 Jahren einige solche Individuen von ganz vorzüglicher Qualität in Darmstadt geführt, und deren eminentes Talent dort allgemeine Anerkennung gefunden habe, — si fabula vera, — so erlaube ich mir, diese meine Bitte besonders auch an jene Jagdliebhaber der besagten Stadt zu richten, welche solche gepriesene Feldhühnerbanner entweder selbst geführt, oder doch mehrmals ihren Zauber ausüben gesehen haben.

Diezel.

H. Das Holzkapital der Gemeinden.

Die Anhänger einer freien Gemeindeverwaltung müssen, sobald ihnen der Unterschied zwischen der fortlebenden moralischen Person und der jeweiligen, die Gemeinde innehabenden oder bildenden, eben lebenden Generation klar geworden ist, auch den großen Unterschied zwischen der Verfügung über den Ertrag des Gemeindevermögens und über dieses Vermögen selbst, d. h. dessen Kapital (fundus instructus), die Quelle des Ertrags, anerkennen. Thun sie das, so müssen sie auch die Nutzanwendung dieses Unterschieds auf das Waldvermögen der Gemeinden einräumen. Dieses besteht, sobald der Wald einigermaßen ist, was er sein soll, d. h. der Boden entsprechenden Holzbestand in verhältnißmäßiger Altersabstufung, wie es der Nachhaltsbetrieb mit sich bringt, besitzt, zum geringsten Theil aus dem Bodenwerthe, zum weit größeren Theil aus dem auf der Bodenfläche stockenden Holzvorrath oder Material-Kapitale. Wie soll nun der Unterschied und die Grenze zwischen diesem Kapital und dem Theile desselben, der als Zinsen desselben Gegenstand der Nutzung sein kann, und den nachhaltigen Ertrag bildet, praktisch aufrecht erhalten, wie der Verzehrung des Waldkapitals begegnet werden, wenn nicht unbetheiligte Sachverständige darüber wachen? Hierauf beruht der Grund, warum, wenn man den Gemeinden noch so freie Bewegung in ihrem Haushalt und beliebige Verfügung über den Ertrag ihrer Waldung läßt, immerhin doch eine Beaufsichtigung der Bewirthschaftung und Benutzung ihrer Waldungen durch Forstbeamte, welche der Staat, als Vertreter der Gesammtinteressen und der folgenden Generationen, anstellt, nothwendig bleibt. Darum müssen auch wir Forstwirthe diesen Unterschied festhalten, der uns die Hauptwaffe in die Hände gibt bei den Argumentationen zum Schutze der Gemeindewaldungen vor dem Eigennutze der Gegenwart. Dabei ist es dienlich, die Sache durch Zahlenbeispiele zu verdeutlichen. Sie liegen jedem praktischen Forstmanne nahe genug. Das nachstehende leistete dem Referenten neulich bei einer Discussion mit Freunden der forstlichen Licenz der Gemeinden gute Dienste. Es bezog sich auf einen bisher gut bewirthschafteten und ziemlich im Nachhaltbetriebe gehaltenen, daher mit beinahe normaler Altersabstufung versehenen Hochwald von beiläufig 1000 Morgen, deßhalb die Flächensumme, der leichteren Vergleichung wegen, hierauf abgerundet und die übrigen Daten

gewiß nicht leicht ausführbare jedesmalige Einbringen lockerer Erde in die Pflanzlöcher erspart wird;

3) so schnell, wie kaum mit einem anderen Instrumente, gearbeitet werden kann. — Es setzen zwei geübte Arbeiter (ein Bohrer und eine Pflanzerin) in der Minute 4 bis 5 Pflanzen, in einer Stunde 200 bis 250, im Tage ganz gut 2000 Pflanzen, und es pflanzen daher 4 Personen (mit 2 Bohrern) in einem Tag im bayer. Tagwerke mit 4000 Pflanzen in 4 Fuß von einander entfernten Reihen bei 2 Fuß Entfernung der Pflanzen in den Reihen.

Die geraden Pflanzenreihen erzielte ich dadurch, daß jeder Pflanzer vor sich einige einvisirte Stäbe hat, und, im Pflanzungs-Geschäfte rückwärts schreitend, immer beobachtet, daß sich diese Stäbe decken. Die richtige Entfernung der Pflanzen in den Reihen zu treffen, haben die Bohrenden bald in Uebung. Das Vorstecken und Einvisiren der Stäbe besorgt etwa ein Aufseher, welcher zugleich für Beischaffung und Vertheilung der Pflanzen sorgt.

Die beschriebenen Bohrer sind zwar, da sie ganz geschmiedet werden müssen, etwas theuer, dagegen bei guter Arbeit fast unverwüstlich. Es wird ein solcher dahier um 3 fl. gefertigt.

Burgjoß im königl. bayerischen Forstamtsbezirk Orb.

Bohlig, Revierförster.

E. Die alte Linde auf dem Schloßwalle zu Pyrmont

(mit Abbildung)

schmückt sich, obwohl schon mehrere Jahrhunderte über deren Wipfel hinzogen, immerhin noch in jedem jungen Jahre mit neuem, frischem Grün. Sie ist Figur 4 der angehefteten lithographirten Tafel abgebildet. Es ist ungewiß, ob dieses weltberühmte Prachtexemplar von Tilia grandifolia vor oder nach dem 30jährigen Krieg entstanden ist. Ihre jetzige (Mai 1850) Höhe beträgt in Calenberger Maaße 90 Fuß, ihr Umfang (3 Fuß über dem Boden) 19 Fuß 9 Zoll. Im Jahre 1819 hatte sie 18 Fuß Umfang, mithin Zuwachs seit 31 Jahren 1 Fuß 9 Zoll. Der Erdaufwurf um die Linde ist 4 Fuß hoch, eine Höhe, die früher der ganze Wall hatte. Die mächtigen Polypenarme der Linde werden, um ein Bersten des Rumpfes zu verhüten, durch eine starke Kette zusammengehalten. Zur Verdeutlichung der Ramification wurde der Baum im unbelaubten Zustand abgebildet.

Pyrmont, den 1. Mai 1850.

Forstsecretär Schröter.

F. Sonderbar gewachsene Kiefern.

(Mit Abbildung.) *)

In einem Forste bei Oesterode im Schwarzburgischen Thüringer Walde, zum Rittergute des Herrn v. K. zu T. gehörig, sowie überhaupt auch auf hiesigem Forste, findet man sehr oft ganz krüppelhafte Kiefern, — welche mehrentheils mehr Astholz als Stammholz enthalten. Diese Abnormität hat wahrscheinlich ihren Grund in dem mehr Einzelnerwachsen solcher Stämme, dem seichten, sterilen Boden über den fast zu Tage gehenden Kalkplatten, vom Schnee- und Duftbruch und der in dieser Gegend sehr übertriebenen Schafweide. Das Klima ist jedoch ebenfalls ziemlich rauh, die Luft trocken und scharf, der Regen selten und nicht anhaltend. Auch trägt noch dazu bei die nicht ganz unerhebliche Erhöhung dieser Hochebene über der Meeresfläche (circa 1300 preußische Fuß), die ungeschützte Lage, und daß der größte Theil dieser Gegend aus kahlen, unbewaldeten Bergen besteht und allen Winden ausgesetzt ist. Der Boden ist sehr trocken, die Höhen unfruchtbar, und die dort befindlichen Bergfelder tragen höchstens Hafer und Dinkel. In den Niederungen ist das Klima zwar milder, die Vegetation, vermöge des aufgeschwemmten, besseren Bodens, mannigfaltiger und der Ertrag an Feldfrüchten ergiebiger; aber die Feldarbeiten können erst spät im Frühjahre beginnen, und der Winter fällt oft ein, ehe das Getreide unter Dach gebracht ist. Die äußersten Höhen des dortigen Revieres bestehen meistens aus Lehden, Bergfeldern, welche letztere nie gedüngt und daher alle 5 bis 6 Jahre einmal mit Hafer oder Dinkel bestellt und dann wieder als Schafweide benutzt werden. Das Gebirge gehört zum Muschelkalk. Die Berge sind abgerundet und langgezogen, und der äußerst sterile Boden bringt nur wenige Gräser und Kräuter hervor. —

Die größere Kiefer der auf beigehefteter Zeichnung abgebildeten Exemplare, Fig. 5 Nr. 1, befindet sich ¼ Stunde von dem Rittergute T. in östlicher Richtung entfernt, und die Zeichnung ist auch von dieser Seite aufgenommen. Die beiden Kiefern, Fig. 6 und 7, befinden sich ein kleines Viertelstündchen von Fig. 5 entfernt in nördlicher Richtung. Fig. 5 hat 18 Zoll über dem Boden 36 Zoll Durchmesser und nur 30 Fuß Höhe, einen sehr ausgebreiteten Giebel, mit verschlungenen, ausspreizenden, sehr knieigten Aesten, wovon mehrere abgebrochen und abgehauen worden sind. Die Nadeln der herabhängenden unteren Aeste befinden sich 2 Fuß über dem Boden. Fig. 6 und 7 zeichnen sich ebenfalls durch ihre fehlende, der Kiefer sonst eigene Kronenwölbung auffallend von dem daneben befindlichen, gleichalterigen Bestand und noch besonders dadurch aus, daß sie ihre Aeste in südöstlicher Richtung gegen die anstoßenden, freiliegenden Lehden hin, bis 1 Fuß vom Boden, herabsenken. Fig. 6 ist, 2 Fuß vom Boden ab gemessen, 18 Zoll stark und 30 Fuß hoch; Fig. 7, ebenfalls 2 Fuß vom Boden ab, 19 Zoll stark und 34 Fuß hoch. Beide nehmen im Giebel allzu auffällig ab, und diese Kiefern waren den Ost-, Süd- und West-Winden sehr ausgesetzt, gegen Norden aber geschützt von einem längst haubaren Bestande. Fig. 5 steht mehr in geschützter Lage, und befindet sich ziemlich am Saum eines 40- bis 60jährigen, in nicht übler Beschaffenheit sich befindenden Kiefernbestandes. — Auch in diesem Reviere hat der Duft- und Schneebruch in den der Ostluft ausgesetzten Freilagen ziemlich bedeutende Verheerungen verursacht.

Hs.

Nachtrag der Redaction. Wir besitzen bei Darmstadt auf Diluvialsand eine sehr alte Allee von Kiefern (in der Volkssprache „die scheppe Allee" genannt), welche die vorstehend beschriebene Abnormität in noch höherem Grade besitzen. Ein Exemplar dieser Kiefern ist Fig. 8 der beigehefteten lithographirten Tafel abgebildet. Es hat bei Brusthöhe 4 Fuß Durchmesser. Bei c sind zwei in einander verwachsene Aeste zu bemerken. Lit. d ist ein

*) Zur deutlicheren Ansicht der Ramification wurde auf den Abbildungen die Benadelung der Aeste weggelassen.

Anmerk. der Red.



dicker, in Folge einer eingewachsenen Mistel entstandener Wulst, worauf eine Menge Nadeln in Bündeln stehen. Lit. a und b sind ähnliche Wulste, aus welchen unmittelbar Nadeln entsprossen. Fig. 9 und 10 stellen diese Wulste besonders dar.

G. Bitte um Belehrung über umkreisende Hühnerhunde.

Ein sehr eifriger, gut unterrichteter und ausgezeichneter Jagdliebhaber in Schlesien machte mir unlängst die Mittheilung, daß er mit voller Zuversicht, jedoch vergebens, darauf gerechnet habe, in meinem Werke: „Erfahrungen aus dem Gebiete der Niederjagd," Aufschluß und Belehrung über einen Gegenstand zu finden, welcher ihn schon seit Jahren lebhaft interessire, nämlich über jene Hühnerhunde, die das Wild erst mehrmals umkreisen, ehe sie fest vor demselben stehen bleiben.

Der Vorwurf, der mich durch diese Bemerkung trifft, ist, wie ich gern zugebe, vollkommen gegründet; allein ich habe diesen Punkt nicht, wie vielleicht manchen anderen, aus Leichtsinn und Unachtsamkeit mit Stillschweigen übergangen, sondern aus Unwissenheit, das heißt, weil ich aus meiner eigenen Praxis nichts Wesentliches darüber zu sagen wußte.

Ich habe nämlich, obgleich die Zahl der Vorstehhunde, welche theils durch meine eigenen Hände, theils nur an meinen Augen vorübergegangen sind, eine ziemlich bedeutende ist, dennoch durch eine ganz besondere Laune des Zufalles niemals einen jener obenbezeichneten Hunde besessen oder auch nur arbeiten gesehen, eine einzige, nur ganz dunkle Erinnerung aus meiner frühesten Jugend abgerechnet, die mir aber jetzt nicht mehr als sicherer Anhaltspunkt dienen kann, da sie in allzu weiter Ferne hinter mir liegt.

Die Meinungen Derer, mit welchen ich, um mich zu belehren, über dieses Thema sprach, waren sehr getheilt; denn Manche erhoben die Vorzüge solcher Hunde mit einer Art von Uebertreibung, und wieder Andere ließen ihnen zu wenig Gerechtigkeit widerfahren. Die Wahrheit wird, wie in so vielen Dingen, ohne Zweifel auch hier in der Mitte liegen.

Nach meinem unvorgreiflichen — da ich aber nicht aus eigener Erfahrung sprechen kann, nur sehr unsicheren und unzureichenden — Dafürhalten müssen solche Hunde im Spätjahre, wenn die Hühner überhaupt, und namentlich auch in Folge mehrmaliger Beunruhigung, stark laufen, im freien, oder nur mit einzelnem Gebüsche bewachsenen Felde ꝛc., sowie im lichten Wald insofern gute Dienste leisten, als sie, vorausgesetzt, daß sie in weitem Bogen das Wild umkreisen, die Hühner nöthigen, sich zwischen ihnen und dem Jäger fest aufzudrücken; doch wird es kaum zu vermeiden sein, daß sie um diese Zeit bisweilen aufsteigen, wenn ihnen, so lange sie noch im Laufen begriffen sind, der Hund um etwas zu nah auf den Leib kommt. Dagegen halte ich diese Methode für ganz unanwendbar in jungen, dicht bestockten Schlägen, Culturen ꝛc., kurz überall, wo das Gehölz den Hund schon überragt, und dem Auge des Jägers entzieht; denn da muß er, langsam und leise, wie eine Katze, auf dem Geläufe nachschleichend, diesen dahin führen, wo das Wild festliegt, und so zum Schusse bringen.

Ob nun aber dieses Verfahren des Umkreisens durch künstliche Dressur dem Lehrlinge beigebracht werden könne, — ich glaube nicht, daß der davon zu erwartende Vortheil für die große, darauf verwendete Mühe den Lehrer entschädigen würde, — oder ob der Hund nur zufällig sich daran gewöhne, wenn er, wie es bei talentvollen Thieren dieser Art häufig geschieht, durch sogenanntes Vorschlagen sich vollen Wind zu verschaffen sucht, oder ob endlich (was ich a priori fast bezweifeln möchte) diese Eigenschaft nur gewissen Racen beiwohne, darüber erbitte ich mir nicht nur für jenen Eingangs erwähnten Freund in der Ferne, sondern auch für mich selbst, bald gütige Belehrung. Da mir nun schon mehrmals versichert worden ist, daß man vor etwa 10 — 15 Jahren einige solche Individuen von ganz vorzüglicher Qualität in Darmstadt geführt, und deren eminentes Talent dort allgemeine Anerkennung gefunden habe, — si fabula vera, — so erlaube ich mir, diese meine Bitte besonders auch an jene Jagdliebhaber der besagten Stadt zu richten, welche solche gepriesene Feldhühnerbanner entweder selbst geführt, oder doch mehrmals ihren Zauber ausüben gesehen haben.

Diezel.

H. Das Holzkapital der Gemeinden.

Die Anhänger einer freien Gemeindeverwaltung müssen, sobald ihnen der Unterschied zwischen der fortlebenden moralischen Person und der jeweiligen, die Gemeinde innehabenden oder bildenden, eben lebenden Generation klar geworden ist, auch den großen Unterschied zwischen der Verfügung über den Ertrag des Gemeindevermögens und über dieses Vermögen selbst, d. h. dessen Kapital (fundus instructus), die Quelle des Ertrags, anerkennen. Thun sie das, so müssen sie auch die Nutzanwendung dieses Unterschieds auf das Waldvermögen der Gemeinden einräumen. Dieses besteht, sobald der Wald einigermaßen ist, was er sein soll, d. h. der Boden entsprechenden Holzbestand in verhältnißmäßiger Altersabstufung, wie es der Nachhaltsbetrieb mit sich bringt, besitzt, zum geringsten Theil aus dem Bodenwerthe, zum weit größeren Theil aus dem auf der Bodenfläche stockenden Holzvorrath oder Material-Kapitale. Wie soll nun der Unterschied und die Grenze zwischen diesem Kapital und dem Theile desselben, der als Zinsen desselben Gegenstand der Nutzung sein kann, und den nachhaltigen Ertrag bildet, praktisch aufrecht erhalten, wie der Verzehrung des Waldkapitals begegnet werden, wenn nicht unbetheiligte Sachverständige darüber wachen? Hierauf beruht der Grund, warum, wenn man den Gemeinden noch so freie Bewegung in ihrem Haushalt und beliebige Verfügung über den Ertrag ihrer Waldung läßt, immerhin doch eine Beaufsichtigung der Bewirthschaftung und Benutzung ihrer Waldungen durch Forstbeamte, welche der Staat, als Vertreter der Gesammtinteressen und der folgenden Generationen, anstellt, nothwendig bleibt. Darum müssen auch wir Forstwirthe diesen Unterschied festhalten, der uns die Hauptwaffe in die Hände gibt bei den Argumentationen zum Schutze der Gemeindewaldungen vor dem Eigennutze der Gegenwart. Dabei ist es dienlich, die Sache durch Zahlenbeispiele zu verdeutlichen. Sie liegen jedem praktischen Forstmanne nahe genug. Das nachstehende leistete dem Referenten neulich bei einer Discussion mit Freunden der forstlichen Licenz der Gemeinden gute Dienste. Es bezog sich auf einen bisher gut bewirthschafteten und ziemlich im Nachhaltbetriebe gehaltenen, daher mit beinahe normaler Altersabstufung versehenen Hochwald von beiläufig 1000 Morgen, deßhalb die Flächensumme, der leichteren Vergleichung wegen, hierauf abgerundet und die übrigen Daten

darnach reducirt wurden. Außer dem factischen Umtriebe von 100 Jahren wurden sodann auch die Fälle einiger anderer Umtriebsstufen verhältnißmäßig berechnet. Es ergaben sich daraus Zahlen, die ich in folgende Tabelle ordne:

Bezeichnung der Ansätze für 1000 Morgen.	Bei 40jährigem Umtriebe.	Bei 60jährigem Umtriebe.	Bei 80jährigem Umtriebe.	Bei 100jährigem Umtriebe.	Bei 120jährigem Umtriebe.
	summar. Stecken.	summar. Stecken.	summar. Stecken.	summar. Stecken.	summar. Stecken.
1) Jährlicher Naturalholzertrag einschließlich Durchforstungen	1125	1220	1270	1265	1225
2) Material-Kapital oder Holzvorrath in Summe aller Altersklassen	13702	21842	31429	41428	48823
3) Holzgehalt von 1 Morgen im Haubarkeitsalter .	30	50	70	88	100
	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.
4) Geldanschlag von Nr. 1 in den laufenden Preisen .	4500	5490	6350	6641	6738
Letztere betragen im Durchschnitte für den summarischen Stecken	4	4,5	5	5,25	5,5
5) Geldanschlag von Nr. 2 nach den bei solchem Verkauf im Großen erzielbaren Preisen	51106	73253	119430	165712	200174
Letztere betragen im Durchschnitte für den summ. Stecken	3	3,4	3,8	4	4,1
6) Geldanschlag von Nr. 3					
a) nach den Durchschnittspreisen von Nr. 4 . .	120	225	350	462	550
b) nach den Durchschnittspreisen von Nr. 5 . .	90	170	266	352	410
7) Der Boden an sich könnte als Ackerland zu 70000 fl. oder im Durchschnitte zu 70 fl. pr. Morgen verkauft werden. Hiernach:					
a) Nr. 4 (nach Abzug von $1^1/_2$ fl. pr. Morgen oder 1500 fl. im Ganzen für Verwaltungskosten) — mehr als die 4procentige Ackerlandrente des Bodenkapitals . .	200	1190	2050	2341	2438
b) Nr. 5 (der Holzvorrathswerth) in Vergleich zum Bodenwerth (70000 fl.)					
weniger	18894	—	—	—	—
mehr	—	3253	49430	95712	130174
c) Nr. 6 a, mehr als der Bodenwerth v. 1 Morg.	50	155	280	392	480
d) Nr. 6 b, mehr als der Bodenwerth v. 1 Morg.	20	100	196	282	340

Die Ansätze Nr. 2, 3, 5, 6, 7 b, c und d verdeutlichen die Kapitalbedeutung des stockenden Vorraths und dessen Uebergewicht über die Betheiligung des bloßen Bodens am Waldvermögen; sie zeigen also die große Gefahr, welcher dasselbe preisgegeben ist, wenn seine Versilberung bloß von dem Eigennutze der eben lebenden Generation abhängt. Die Ansätze Nr. 1, 4 und 7 a geben ähnliche Folgerungen an die Hand. Unter Nr. 1 ist der Durchforstungsertrag mit 0,375 bis 0,395 summar. Stecken im jährlichen Durchschnitte mit einbegriffen, daher abzuziehen, wenn man aus Nr. 2 die Nutzungsprocente ableiten will. 1500 fl. Verwaltungskosten bei Ansatz 7 sind nicht zu wenig, da nur der Holzertrag, nicht auch die Nebennutzungen des Waldes in Anschlag kamen. — Das Steigen der Preise unter Nr. 4 und 5 mit dem Umtriebsalter beruht auf der größeren Betheiligung werthvollerer Sortimente, sowie der Minderbetrag der Preise unter Nr. 5 darauf, daß bei so plötzlich vergrößertem Angebote der Holzmarkt überfahren wird. Bei letzterem sind noch günstige Conjuncturen vorausgesetzt. Ueberhaupt hätten aus der Erfahrung grellere Fälle ausgewählt werden können.

28.

J. Die Vorlesungen an der königl. bayerischen Forstschule zu Aschaffenburg für das Studienjahr $18^{50}/_{51}$ betreffend.

An der königl. bayerischen Forstlehranstalt beginnt das Studienjahr $18^{50}/_{51}$ am 29., 30. und 31. October l. J. mit der Immatriculation der neu eintretenden Forstcandidaten, welche durch legale Zeugnisse nachzuweisen haben, daß sie

1) das 17te Lebensjahr zurückgelegt, das 22ste nicht überschritten,
2) ein tadelloses, sittliches Verhalten seither beobachtet haben,
3) eine fehlerfreie, kräftige, den Anstrengungen des äußeren Forstdienstes angemessene Körperbeschaffenheit, dann
4) das Absolutorium einer vollständigen Lateinschule, und
5) entweder einer vollständigen Landwirthschafts- und Gewerbschule, oder eines Gymnasiums, oder einer polytechnischen Schule, und endlich
6) bei noch nicht erlangter Selbstständigkeit die Einwilligung ihrer Eltern oder Vormünder zum Uebertritt in die Forstlehranstalt, sowie die erforderlichen Subsistenzmittel besitzen.

Eine Anmeldung vor dem obenbezeichneten Termin ist nicht erforderlich, dagegen muß von Seite der königl. Direktion auf vollständigen Nachweis der bemerkten Aufnahmsbedingungen bestanden werden. Allenfallsige Gesuche um Dispens von einer oder der anderen dieser Vorbedingnisse sind mittlerweile, und zwar so rechtzeitig bei den betreffenden königl. Kreisregierungen einzureichen, daß deren Resultat an dem Immatriculations-Termin anher mit in Vorlage gebracht werden kann.

Hinsichtlich derjenigen Forstcandidaten aus den übrigen deutschen Staaten, welche in die königl. bayerische Forstlehranstalt einzutreten beabsichtigen, wird bemerkt, daß sie eine den obenbezeichneten Anforderungen entsprechende Vorbildung genossen haben müssen.

Aschaffenburg, den 28. August 1850.

Königl. Direktion der Forstschule.
Stumpf, Direktor.

Redacteur: Großh. Hess. Geh. Ober-Forstrath Freih. v. Wedekind. — Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat October 1850.

Die Formel für das Fachwerk, gegenüber den Weiser-Methoden.

Von Dr. Th. Hartig.

Drei Dinge sind es, die seit dem Bestehen einer Taxations-Wissenschaft in die Entwickelung derselben wesentlich hemmend eingegriffen haben: die Formzahlen gegenüber dem Sectionsverfahren bei dendrometrischen Arbeiten; die Massentafeln gegenüber den wirklichen Erfahrungstafeln, bei Ermittelung künftiger Zuwachsgrößen; die Weiser-Methoden gegenüber dem Fachwerke bei Ermittelung des nachhaltigen Abgabesatzes.

Das Sectionsverfahren, die Erfahrungstafeln, das Fachwerk, überall aus der Wirklichkeit schöpfend, sind eben deßhalb, bei der unendlichen Mannigfaltigkeit der natürlichen Zustände, wenig geeignet für generelle Betrachtungen und Ableitungen, wenig geeignet für mathematische Formulirung. Daß eine mathematische Formulirung äußerst wünschenswerth sei bei der innigen und nothwendigen Verbindung der Taxation mit der Mathematik, kann und wird Niemand in Abrede stellen. Die Formel darf aber nicht weiter gehen, als die natürlichen Zustände es gestatten, sie darf sich nicht über diese stellen; überall darf sie nur ein Ausdruck für diese sein, wenn sie uns nicht zu Trugschlüssen führen soll, die durch den Nimbus mathematischer Begründung leicht zur fehlerhaften Basis forstwirthschaftlicher Betrachtungen und Geschäfte werden.

Daher bin ich eifrig bemüht gewesen, durch sorgfältigste Erforschung des Wachsthumsganges der Bäume sowohl, wie der Bestände, für unser Formelwesen eine sichere Basis zu gewinnen, um dasselbe auf den Probirstein der Erfahrung bringen zu können, woraus sich ebenso ungünstige Resultate für die Formzahlen, wie für die Massentafeln ergaben. Die betreffenden Arbeiten sind enthalten in: „Vergleichende Untersuchungen über den Ertrag der Rothbuche, nebst Anleitung zu vergleichenden Ertragsforschungen, Berlin 1847;" in meinem „Lehrbuche der forstlich angewendeten Pflanzenkunde," und in diesen Blättern: „Ueber Anwendung der Formzahlen bei Schätzungen und Zuwachs-Berechnungen, 1848, Seite 48 und 49; über Tendenz und Construction der Erfahrungstafeln, 1847, Seite 445 bis 453; über Weiserbestände, 1848, Seite 163 bis 172."

In gleicher Weise, wie dort die Formzahlen und Massentafeln, will ich hier die verschiedenen Formeln der Weisermethoden einer näheren Prüfung, namentlich in Bezug auf ihre mathematische Grundlage, unterwerfen.

Zu diesem Zweck erwähle ich als Prüfstein und Beleg den Wachsthumsgang der Rothbuchen-Hochwaldbestände in 120jährigem Umtriebe, wie ich solchen in meiner Abhandlung über den Ertrag der Rothbuche dargestellt habe. Zur bequemeren und übersichtlicheren tabellarischen Darstellung reducire ich sämmtliche Ertragsziffern auf $^{10}/_{10500}$ vom Abtriebsertrage; so also, daß Multiplication jeder einzelnen Ertragsziffer mit 1050 den wirklichen Erfahrungssatz ergibt. Ferner betrachte ich den Wirthschaftsverband von 120 Morgen im 120jährigen Umtrieb als einen solchen von 12 Morgen in 12jährigem Umtriebe, so also, daß die Veränderungen, welche in der Wirklichkeit von 10 zu 10 Jahren sich ergeben, hier von Jahr zu Jahr gedacht sind. Endlich zerlege ich die Massenreihe für den Vollbestand kurz vor dem Hiebe des ältesten Schlags und kurz vor dem Vollzuge der Durchforstungen, also Vorrath und einjährigen Zuwachs enthaltend, in die Massenreihe für den Abtriebsertrag (erste Columne der Tabelle), und in so viele vereinzelte Massenreihen für den Durchforstungsertrag, als einzelne Durchforstungsbezüge (hier von Jahr zu Jahr sich wiederholend gedacht) alljährlich erhoben werden.

$v + z$ bezeichnet die Summe der Massenreihe kurz vor dem Hiebe des ältesten Gliedes derselben, z den einjährigen Gesammtzuwachs = Abtriebsertrag; v die Summe der Massenreihen kurz nach dem Hiebe des ältesten Gliedes derselben.

Der Abtriebsertrag im 120jährigen Alter besteht pro Waldmorgen aus 152 + 19 Stämmen. Es würden aber bei 140jährigem Umtriebe die 19 Stämme der Durchforstung im 120jährigen Alter zufallen. Daher sind auch in der nachfolgenden Tabelle die 19 Stämme als eine mit dem Abtriebsertrage von 152 Stämmen zusammenfallende besondere Massenreihe aufgeführt.

	Alter der Massenreihen.													
	12	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
	Stammzahl der Massenreihen.													
	152	19	23	31	45	70	160	350	650	2500	6000	40000	300000	
Alter.	Holzmasse in 1/1050 Kbff. des wirklichen Betrages pro Waldmorgen.													
12	10,00	0,570	10,570											Summa 74,894.
11	8,860	0,570	0,580	10,010										
10	7,560	0,565	0,575	0,610	9,810									
9	6,240	0,560	0,570	0,605	0,650	8,625								
8	4,930	0,520	0,540	0,580	0,640	0,690	7,900							
7	3,720	0,420	0,480	0,530	0,600	0,680	0,910	7,340						
6	2,520	0,300	0,390	0,490	0,579	0,681	0,850	0,970	6,780					
5	1,420	0,170	0,223	0,302	0,445	0,600	0,760	0,880	0,720	5,520				
4	0,640	0,100	0,138	0,182	0,300	0,450	0,450	0,490	0,603	0,600	3,953			
3	0,200	0,050	0,065	0,087	0,126	0,198	0,236	0,310	0,400	0,480	0,360	2,462		
2	0,060	0,010	0,013	0,017	0,024	0,050	0,070	0,150	0,220	0,290	0,320	0,280	1,504	
1	0,003	0,000	0,001	0,001	0,001	0,002	0,004	0,011	0,017	0,060	0,120	0,210	0,040	0,470

v + z =	46,153	3,835	3,575	3,404	3,365	3,301	3,280	2,811	1,960	1,380	0,800	0,490	0,040	Sa. 46,153 + 28,241 = 74,894	A.
v =	10,000	0,570	0,580	0,610	0,650	0,690	0,910	0,970	0,720	0,600	0,360	0,280	0,040	„ 10,000 + 6,980 = 16,980	
z =	36,153	3,265	2,995	2,794	2,715	2,611	2,370	1,841	1,240	0,780	0,440	0,210	0,000	Sa. 36,153 + 21,261 = 57,414	

v + z vorstehend gibt die Summen der Massenreihen für den Abtriebsertrag und für jeden Durchforstungsertrag gesondert.

v + z nachstehend zerlegt Vorrath und Zuwachs jeder Altersclasse in ihre Einzeltheile.

v + z =	10,570	—	10,010	9,310	8,625	7,900	7,840	6,730	5,520	3,953	2,462	1,504	0,470	Sa. 74,894	B.
v =	9,430	—	8,700	7,975	7,210	6,430	5,760	4,800	3,353	2,102	1,224	0,430	0,000	„ 57,414	
z =	1,140	—	1,310	1,335	1,415	1,470	1,580	1,900	2,167	1,851	1,238	1,074	0,470	Sa. 16,980	

Die Verhältnisse des Vorrathes und Zuwachses in jeder Altersklasse sind:

a. Für die Massenreihe der Abtriebsnutzung allein.

v + z =	10,000	—	8,860	7,560	6,240	4,930	3,720	2,520	1,420	0,640	0,200	0,060	0,003	Sa. 46,153	C.
v =	8,860	—	7,560	6,240	4,930	3,720	2,520	1,420	0,640	0,200	0,060	0,003	0,000	„ 36,153	
z =	1,140	—	1,300	1,320	1,310	1,210	1,200	1,120	0,780	0,440	0,140	0,057	0,003	Sa. 10,000	

b. Für die Massenreihen der Durchforstungsnutzungen zusammengezogen.

v + z =	—	0,570	1,150	1,750	2,385	2,970	3,620	4,210	4,100	3,313	2,262	1,444	0,467	Sa. 28,241	D.
v =	—	0,570	1,140	1,735	2,280	2,710	3,240	3,380	2,713	1,902	1,164	0,427	0,000	„ 21,261	
z =	—	0,000	0,010	0,015	0,105	0,260	0,380	0,830	1,387	1,411	1,098	1,017	0,467	Sa. 6,980	

Fingirte Massen- und Zuwachsreihen aus dem Durchschnittszuwachse vom Abtriebsertrage.

v + z	10,000	—	9,170	8,330	7,500	6,670	5,830	5,000	4,170	3,330	2,500	1,670	0,830	Sa. 65	E.
v	9,170	—	8,330	7,500	6,670	5,830	5,000	4,170	3,330	2,500	1,670	0,830	0,000	„ 55	
z	0,830	—	0,830	0,830	0,830	0,830	0,830	0,830	0,830	0,830	0,830	0,830	0,830	Sa. 10	



Denkt man sich in vorstehender Erfahrungstafel die Columnen jeder Massenreihe getrennt und so auseinandergelegt, daß die gleichalterigen Fächer übereinander liegen, so enthalten die übereinander liegenden Fächer, zusammengenommen, den Massengehalt der Altersclasse einschließlich des Durchforstungsabganges, wie er in der Tabelle hinter jeder horizontalen Reihe in quer gestellten Zahlen angegeben ist. Die Summirung dieser Zahlen ergibt die Holzmasse des Vorrathes und Zuwachses im Vollbestande = 74,394 ebenso, wie die Summirung der Reihe v + z.

Für den in vorstehender Tabelle dargestellten Normalzustand der Betriebsfläche von 12 Morgen in 12jährigem Umtriebe ist:

Der Vorrath für den Abtriebsertrag . = 36,153
Der Vorrath für den Durchforstungsertrag . . . . = 21,261

Der Gesammtvorrath . . . . . . = 57,414
Der Gesammtzuwachs der Umtriebszeit
a) für die Abtriebserträge 12.10 . = 120,000
b) „ „ Durchf.-Erträge 12.6,98 = 83,760

Summe Vorrath und Zuwachs . . = 261,174

Der Durchforstungszuwachs erfolgt:
a) aus dem vorhandenen Vorrathe mit 50,560 *)
b) aus dem neu zu erziehenden Vorrathe mit 33,200

Summa = 83,760

*) Wie alle übrigen, so können auch diese Massen- und Zuwachsreihen nur durch Construction und unmittelbare Summirung gefunden werden. Im vorliegenden Falle denke man sich die normale Bestandsmasse allmählich consumirt, ohne Nachzucht neuer Bestände. In diesem Fall ist der Durchforstungsertrag 1.0.04 + 2.0.28 + 3.0.36 + 4.0.60 + 5.0.72 + ... = 50.560

Man denke sich ferner die Betriebsfläche von 12 Morgen neu angebaut, so ist der Durchforstungsertrag im Laufe der Umtriebszeit 12.0.04 + 11.028 + 10.0.36 + 9.0.60 + . . . = 40.180

Summa = 90.740

Daher gegen den wirklichen Durchforstungsertrag bei fortgesetzter Nachzucht . . . . . = 83.760

Daher zu hoch um den einjährigen Durchf.-Ertrag = 6,980

Diese Differenz hat darin ihren Grund, daß bei fortgesetzter Nachzucht die beiden Jahre des Abtriebs und des Anbaues in ein Jahr zusammenfallen; daher der Durchforstungsertrag aus den neu zu erziehenden Beständen in diesem Falle nur ist: 11.0.04 + 10.0.28 + 9.0.36 + 8.0.60 . . . . = 33.200

Dazu obige 50.560

Summa = 83.760

Der vorhandene normale Vorrath ergibt daher:
Abtriebserträge 12.10 . . . . = 120,000
Durchforstungserträge . . . . . . = 50,560

Summa = 170,560

Der Zuwachs an den verjüngten Beständen liefert:
a) den normalen Vorrath für die zweite Umtriebszeit mit 57,414
b) den Durchforstungsabgang mit . . 33,200

Summa = 90,614
Dazu obige 170,560

Summa = 261,174.

Nennt man den aus den neu zu erziehenden Beständen im Laufe der ersten Umtriebszeit erfolgenden Durchforstungsgang x, so ist in vorliegendem Falle x = 0,37 vom Gesammtzuwachse dieser Bestände; denn $\frac{32.2}{90.614} = 0{,}37$.

Die Formel für das Fachwerk.

Die Fachwerkmethoden gehen von der Basis aus, daß, bei der Abhängigkeit künftiger Zuwachsgrößen von der Bewirthschaftung der Bestände einer Betriebsfläche, die Nachhaltigkeit künftiger Nutzungen nur auf Vorausbestimmung der Bewirthschaftung (Wirthschaftsplan) sich gründen könne. Die Summe des unter der im Wirthschaftsplane vorgeschriebenen Behandlungsweise während des Umtriebs oder Einrichtungszeitraumes muthmaßlich erfolgenden, wirklichen (realen) Zuwachses an den gegenwärtig vorhandenen, dem Abtrieb in der ersten Umtriebszeit zugeschriebenen Bestandesmassen (Srz^1), letztere selbst (rv), und derjenige Theil (x) des für die zweite Umtriebszeit im Laufe des ersten Umtriebes zu erziehenden neuen Vorrathes, der als Durchforstungsabgang im Verlaufe der ersten Umtriebszeit nothwendig abgenutzt werden muß ($x . Srz^2$), ergeben, zusammengenommen, die Holzmasse, welche durch Division mit der Zahl der Jahre des Umtriebes den jährlichen Ertrag ergibt. *)

Die Formel für das Fachwerk ist daher:

$$\frac{rv + Srz^1 + x . Srz^2}{u} = H . (x \text{ im Beispiele } = 0{,}37).$$

*) Da wir es hier nur mit Prüfung der Formeln zu thun haben, so bleiben alle übrigen Eigenthümlichkeiten des Fachwerks, und so auch die Verbindung der Ertragsberechnung aus Vorrath und Zuwachs mit einer Flächentheilung in Perioden-Schläge, proportional der Ertragsfähigkeit der Bestände (in Quantität und Qualität), hier außer Acht, obgleich dieß gerade der wesentliche Charakter des Fachwerks ist.

Der normale Vorrath ($Srz^2 - x . Srz^2$) bleibt in der Fachwerksformel außer Ansatz. Die Methode setzt nämlich voraus, daß mit Erreichung des normalen Zustandes am Schlusse des Umtriebs oder des Einrichtungszeitraums, insofern die Herstellung desselben Ausgangspunkt der Betriebseinrichtung ist, auch der normale Vorrath vorhanden sein werde. In diesem Fall enthält die Summe des realen Zuwachses für die zweite Umtriebszeit (Srz^2) den normalen Vorrath (nv) und denjenigen Theil von Srz^2, welcher als Durchforstungsabgang dem ersten Umtriebe von Srz^2 zufällt ($x . Srz^2$).

Man könnte daher die Fachwerksformel auch geben:

$$\frac{rv + Srz^2 + Srz^2 - nv}{u} = H,$$

da $Srz^2 - nv = x . Srz^2$ ist.

Die Heyer'sche Formel lautet:

$$\frac{rv + Srz - nv}{u} = H.$$

Es enthält aber Srz der Heyer'schen Formel nicht allein die Summe des Zuwachses an dem in der ersten Umtriebszeit abzunutzenden Vorrathe (Srz^1), sondern den ganzen Zuwachs während der Umtriebszeit, ist daher ident der Fachwerksformel:

$$\frac{rv + (Srz^1 + Srz^2) - nv}{u} = H.$$

Unter der Voraussetzung, daß nv der Heyer'schen Formel den wirklichen normalen, nicht den fingirten Vorrath bedeutet, ist derselbe gleich der Fachwerksformel. Wird rv der Heyer'schen Formel gleich rv der Fachwerksformel gesetzt, so ergibt erstere, in rv + Srz, wie das Fachwerk, Vorrath und Zuwachs des Vollbestandes, also H einschließlich der Durchforstungsnutzungen.

Der Verfolg wird zeigen, daß allein diese Formeln, in denen überall die wirkliche Größe des Vorraths und des Zuwachses in Rechnung gestellt sind, in ihrer Anwendung auf abnorme Waldzustände eine richtige Ertragsberechnung und Gleichstellung ergeben können.

Es ist wohl vorzugsweise die nicht zu leugnende Unsicherheit der Vorausbestimmung künftiger Zuwachsgrößen; es sind die Zweifel an der Aufrechterhaltung der den Ertragsberechnungen der Fachwerksmethoden zum Grunde liegenden Wirthschaftsvorschriften, die schon beim Entstehen der Taxationswissenschaft das Streben hervorriefen, eine Methode zu gründen, die einer Vorausbestimmung der Bewirthschaftungsweise, wie der Vorausberechnung des zukünftigen Zuwachses entbehren könne. Man glaubte einen solchen Weg in der Basirung der Nutzungsgrößen abnormer Waldzustände auf die Nutzungsgrößen normaler oder fingirter Waldzustände gefunden zu haben. Im Wesentlichen sind es zwei verschiedene Methoden, welche hierzu in Vorschlag gebracht wurden. Die älteste derselben — die Cameralmethode — verwendet dazu einen fingirten Normalzustand; die Hundeshagen'sche Methode bedient sich dazu des Verhältnisses normaler Zuwachs- zu normalen Nutzungsgrößen.

Wir wollen in Folgendem das Grundsätzliche beider Methoden in ihrer Anwendung auf abnorme Waldzustände prüfen.

Die Formel für die Cameraltaxe.

Das österreichische Hof-Kammer-Normale vom 12. Juli 1788, dargestellt in C. André's „Versuch einer zeitgemäßen Forstorganisation, 1823," setzt an die Stelle des wirklichen Vorraths und Zuwachses einen fingirten Vorrath und Zuwachs, und entwickelt denselben aus dem Durchschnittszuwachse vom Abtriebsertrag, indem es annimmt, daß letzterer gleich dem wirklich erfolgenden einjährigen sei. Wie wesentlich verschieden die auf diese Weise construirten Massenreihen des Vorraths und Zuwachses von den wirklichen Massenreihen und der Summe derselben seien, ergibt der Vergleich des Beispiels E, welches die Massenreihen aus dem Durchschnittszuwachs enthält, mit C für den Abtriebsertrag und mit A für den Gesammtertrag.

Nennen wir das Kind beim rechten Namen, setzen wir an die Stelle des sogenannten normalen Zuwachses den richtigen Ausdruck: „fingirten Zuwachs," so lautet die Formel:

$$fz \pm \frac{rv - fv}{u} = H,$$

d. h. die Differenz zwischen gegenwärtigem wirklichem Vorrathe (rv) und dem fingirten Vorrathe (fv), getheilt durch die Jahre der Umtriebszeit (u), soll dem fingirten einjährigen Zuwachse (fz) hinzugezählt werden, wenn sie eine positive Größe ist; sie soll davon in Abzug gebracht werden, wenn sie eine negative Größe ist.

Man glaubt durch Anwendung der Formel auf abnorme Zustände eine Nutzungsgröße zu erhalten, durch welche der normale Vorrath innerhalb der ersten Umtriebszeit hergestellt wird, indem Vorrathmangel durch Zuwachsersparniß, Vorrathüberschuß durch Vorrathconsumtion auf die Umtriebszeit vertheilt und gehoben werde.

Es ist unbekannt, ob die Methode die Differenz des fingirten Vorraths und des gegenwärtigen Vorrathes nach des letzteren wirklicher Größe ermittelt wissen will, oder ob sie eine Conversion der Massenreihen des wirklichen Vorraths in, den Massenreihen des fingirten Vorraths analoge Größen verlangt. Wir müssen daher beide Fälle prüfen; wozu wir die Ertragsziffern der vorhergehend mitgetheilten Tabelle benutzen.

1ª) Wirkliche Massenreihen des bleibenden normalen Bestands.

Bestandsalter.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Summa.
v	0,000	0,003	0,060	0,200	0,640	1,420	2,520	3,720	4,930	6,240	7,560	8,860	36,153
v + z	0,003	0,060	0,200	0,640	1,420	2,520	3,720	4,930	6,240	7,560	8,860	10,000	46,153
z	0,003	0,057	0,140	0,440	0,780	1,100	1,200	1,210	1,310	1,320	1,300	1,140	10

1ᵇ) Conversion der Reihen des bleibenden normalen Bestandes nach dem Durchschnittszuwachse $^{10}/_{12} = 0,833\ldots$

v	0,000	0,833	1,666	2,500	3,333	4,166	5,000	5,833	6,666	7,500	8,333	9,166	55
v + z	0,833	1,666	2,500	3,333	4,166	5,000	5,833	6,666	7,500	8,333	9,166	10,000	65
z	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	10

2ª) Wirkliche Massen- und Zuwachs-Reihen eines abnormen Altersclassen-Verhältnisses mit vorherrschenden Altersclassen geringen Zuwachses.

Bestandsalter.

	1	1	1	2	2	2	3	4	4	5	11	11	
v	0,003	0,003	0,003	0,060	0,060	0,060	0,200	0,640	0,640	1,420	8,860	8,860	20,81
v + z	0,060	0,060	0,060	0,200	0,200	0,200	0,640	1,420	1,420	2,520	10,000	10,000	26,78
z	0,057	0,057	0,057	0,140	0,140	0,140	0,440	0,780	0,780	1,100	1,140	1,140	5,97

2ᵇ) Conversion dieser Reihen nach dem Durchschnittszuwachse des normalen Zustandes.

v	0,833	0,833	0,833	1,666	1,666	1,666	2,500	3,333	3,333	1,420	9,166	9,166	39,16
v + z	1,666	1,666	1,666	2,500	2,500	2,500	3,333	4,166	4,166	5,000	10,000	10,000	49,16
z	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	10,00

3ª) Wirkliche Massenreihen eines abnormen Bestands-Verhältnisses, mit vorherrschenden Altersclassen hohen Zuwachses.

Bestandsalter.

	2	4	6	6	6	7	7	7	8	8	9	10	
v	0,06	0,64	2,52	2,52	2,52	3,72	3,72	3,72	4,93	4,93	6,24	7,56	43,08
v + z	0,20	1,42	3,72	3,72	3,72	4,93	4,93	4,93	6,24	6,24	7,56	8,86	56,47
z	0,14	0,78	1,20	1,20	1,20	1,21	1,21	1,21	1,31	1,31	1,32	1,30	13,39

3ᵇ) Conversion dieser Reihen.

v	1,666	3,333	5,000	5,000	5,000	5,833	5,833	5,833	6,666	6,666	7,500	8,333	66,66
v + z	2,500	4,166	5,833	5,833	5,833	6,666	6,666	6,666	7,500	7,500	8,333	9,166	76,66
z	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	10,00

Prüfen wir mit Zugrundlegung der aufgestellten Beispiele, ob die Cameralformel ihren Zweck erfülle: ob sie, angewendet auf abnorme Waldzustände, eine Nutzungsgröße ergibt, durch welche bei überschüssigem Vorrathe Vorrathconsumtion, bei mangelndem Vorrathe Zuwachsersparniß zur Herstellung des normalen Vorraths eintritt.

Unter der Annahme einer durch die Taxe vorgeschriebenen Conversion der Massenreihen ergibt die Formel in ihrer Anwendung auf das Beispiel 2ᵇ

$$10 + \frac{39,16 - 55}{12} = 8,68.$$

Da, wie 2ª zeigt, der wirkliche Vorrath = 20,81, der wirkliche Zuwachs = 5,97 ist, so müßte zur Herstellung des normalen Vorrathes = 36,153 (1ª) Zuwachsersparniß stattfinden, also weniger als 5,97 abgenutzt werden, während die Formel 8,68, also bedeutende Vorrathconsumtion ergibt.

Die Formel in ihrer Anwendung auf 3ᵇ ergibt:

$$10 + \frac{66,66 - 55}{12} = 10,97.$$

Da, wie 3ª zeigt, der reale Vorrath 43,08, der reale Zuwachs 13,39 ist, so müßte zur Herstellung des normalen Vorrathes = 36,153 (1ª) Vorrathconsumtion

eintreten, also mehr als 13,39 abgenutzt werden, während die Formel nur 10,97, also bedeutende Zuwachsersparniß ergibt.

Ebenso fehlerhaft zeigt sich die Formel, wenn man annimmt, daß die Cameraltaxe den fingirten Vorrath mit dem wirklichen Vorrath in Vergleich stellt:

Angewendet auf 2ª ergibt sie:

$$10 - \frac{20.81 - 55}{12} = 7,16.$$

Angewendet auf 3ª:

$$10 - \frac{43.08 - 55}{12} = 9,09.$$

Im ersten Falle, bei Vorrath- und Zuwachsmangel, ist H größer, als der reale Zuwachs; im zweiten Falle, bei Vorrath- und Zuwachs-Ueberschuß, ist H kleiner, als der wirkliche Zuwachs.

Die Cameralformel ist daher in ihrer Grundlage falsch, und zwar dadurch, daß sie den Vorrath und Zuwachs des normalen Zustandes mit dem Vorrath und Zuwachse des fingirten Zustandes verwechselt; ferner dadurch, daß sie den fingirten Zuwachs als eine vom Altersclassenverhältnisse der Bestände unabhängige Größe betrachtet, und unverändert auch für abnorme Zustände in Ansatz bringt.

Die Ursache, weßhalb namentlich der erste der beiden Fehler nicht schon früher in seiner ganzen Bedeutung erkannt und ausgesprochen wurde, liegt vorzugsweise darin, daß man den Vorrath für den Abtriebsertrag, also die Masse des bleibenden Bestandes, nicht unterschied vom Vorrathe für den Gesammtertrag, wie ihn die Summirung der Massentafeln ergibt, aus denen zwar die Durchforstungs-Erträge, aber keineswegs auch die Durchforstungs-Vorräthe ausgeschieden sind. Natürlich ist der Vorrath für den Gesammtertrag (57,43) bedeutend größer, wie der Vorrath für den Abtriebsertrag (36,153). Nach E der Tabelle ist der fingirte Vorrath für den Abtriebsertrag = 55, also vom normalen Vorrathe für den Gesammtertrag = 57,43 nicht sehr verschieden. Man glaubte diese geringe Differenz übersehen zu dürfen, und beachtete nicht, daß, wenn eine solche Aehnlichkeit auch constant zwischen v des Gesammtertrages normaler Massenreihen und v des Abtriebsertrages fingirter Massenreihen normaler Zustände besteht, dieß doch keineswegs der Fall ist zwischen diesen und v abnormer Massenreihen, auf welche die Verhältnißgrößen doch in Anwendung treten sollen. Es könnte ja, wenn nur v des Abtriebsertrags einer realen Massenreihe wirklich vorhanden ist, v des Durchforstungsertrages gänzlich fehlen, ohne daß z des Abtriebsertrags und der Abtriebsertrag selbst darunter leiden. *)

Dieser Verwechselung des fingirten Vorrathes für den Abtriebsertrag mit dem normalen Vorrathe für den Gesammtertrag haben wir denn auch die Annahme zu danken: es sei der normale Vorrath für den Abtriebsertrag jeder Betriebsfläche gleich der Holzmasse, die sich ergeben würde, wenn die Hälfte der Betriebsfläche mit Beständen vom Alter der Umtriebszeit vollbestanden wäre (weniger dem letztjährigen Zuwachs an dieser Bestandsmasse). Die vorangestellten Beispiele zeigen, daß dieß in Bezug auf den wirklichen normalen Vorrath für den Abtriebsertrag keineswegs der Fall ist. Bei einem Abtriebsertrage von 10 auf 12 Morgen in 12jährigem Umtriebe wäre der fingirte Vorrath $10 \cdot \frac{12}{2} = 60 - 5 = 55$. Nach C der Tabelle ist der normale Vorrath für den Abtriebsertrag bei derselben Ertragsgröße = 36,153, also = 0,36 der Betriebsfläche mit Beständen vom Alter der Umtriebszeit. Der normale Vorrath für den Gesammtertrag hingegen, nach A der Tabelle = 57,414, ist = 0,574 der Betriebsfläche mit Beständen vom Alter der Umtriebszeit. Die Summe der Massenreihe für den Gesammtertrag (57,414) ist ähnlich der Summe der Massenreihe aus dem Durchschnittszuwachs am Abtriebsertrage für den Abtriebsertrag (55).

Wenn man die beiden groben Fehler in der Cameralformel:

$$fz \pm \frac{rv - fv}{u} = H$$

beseitigt, würde sie lauten:

$$rz \pm \frac{rv - nv}{u} = H,$$

d. h. die Differenz zwischen dem realen und dem normalen Vorrathe (rv — nv) einer Betriebsfläche, dividirt durch die Jahre des Umtriebs (u), hinzugezählt oder abgezogen vom wirklichen Zuwachse (rz) der Betriebsfläche, ergibt die nachhaltige und diejenige Nutzungsgröße, durch welche im Verlauf einer Umtriebszeit abnorme Vorräthe in normale Vorräthe umgewandelt werden. Daß u anstatt der Umtriebszeit auch jeden anderen Zeitraum der Ausgleichung bedeuten könne, ist einleuchtend.

Nach jener Berichtigung der Formel ergeben die aufgeführten Beispiele abnormer Zustände:

$$2^a)\ rz = 5,97 - \frac{20.81 - 36.153}{12} = 4,69;$$

$$3^a)\ rz = 13,39 + \frac{43.08 - 36.153}{12} = 13,97.$$

*) Auch Hundeshagen entwickelt fälschlich den Nutzungsweiser für den Abtriebsertrag aus der Massenreihe für den Gesammtertrag; davon weiter unten.

Unter der Voraussetzung, daß rz im Laufe der Umtriebszeit sich nicht verändert, bleibt im ersten Falle jährlich 1,28 vom Zuwachs unbenutzt, wodurch der Vorrathmangel 20,81 — 36,153 = — 15,34 getilgt wird, da 1,28 . 12 = 15,34.

Im zweiten Falle wird der Vorrathüberschuß 43,08 — 36,153 = + 6,93 in 12 Jahren consumirt, da eine Vorrathconsumtion von 13,39 — 13,97 = 0,58 jährlich in 12 Jahren 0,58 . 12 = 6,93 Vorrath hinwegnimmt.

Allein die Voraussetzung, daß der gegenwärtige reale Zuwachs rz im Laufe des Umtriebs oder der Einrichtungs- oder Ausgleichungszeit sich nicht verändern werde, ist für abnorme Zustände unrichtig. Mit der allmählichen Umwandlung abnormer in normale Zustände verändert sich auch der daraus entspringende abnorme Zuwachs allmählich in den normalen Zuwachs.

Setzt man aber an die Stelle rz die Summe des wirklichen Zuwachses der Umtriebszeit, dividirt durch die Jahre des Umtriebes $\left(\frac{Srz}{u}\right)$; dann haben wir im Wesentlichen wieder die Formel des Fachwerkes, wie ich dieß bereits in Bezug auf die Heyer'sche Formel erörtert habe.

Die Nutzungsweiser.

Darunter verstehe ich die aus den Massen- und Zuwachsreihen fingirter oder normaler Zustände entwickelten Factoren, welche anzeigen, wie groß der Zuwachs oder die Nutzung an jeder Einheit des Vorrathes fingirter oder normaler Zustände ist, durch deren Erhebung von jeder Vorratheinheit abnormer Zustände die Ueberführung in normale Zustände erreicht werden soll.

Man muß hier unterscheiden:

1) die allgemeinen Nutzungsweiser;
2) die besonderen Nutzungsweiser (Nutzungsprocent);
3) die heterogenen Nutzungsweiser.

Der allgemeine Nutzungsweiser

zeigt die Zuwachsgröße an jeder Einheit des Vorrathes fingirter Massenreihen; in der Tabelle sub E, oder in dem Beispiele 1ᵇ ist er $\frac{10}{55} = 0{,}1818\ldots$ Ich nenne diesen aus den Massenreihen vom Durchschnittszuwachs am Abtriebsertrag entwickelten Nutzungsweiser den allgemeinen, weil er für jede Betriebsweise, für jede Holzart und für jeden Standort ein und derselbe, und nur für jede Umtriebszeit ein anderer, mit höherer Umtriebszeit steigender ist. Seite 10 des zweiten Bandes der achten Auflage des Lehrbuches für Förster habe ich den, einer jeden Umtriebszeit eigenthümlichen allgemeinen Nutzungsweiser nachgewiesen.

Er ist für den 10jährigen Umtrieb = 0,220,
" " 20 " " = 0,105,
" " 40 " " = 0,050,
" " 80 " " = 0,026,
" " 100 " " = 0,020,
" " 200 " " = 0,010.

Da dem allgemeinen Nutzungsweiser ebenso, wie der Cameralformel, fingirte Zustände unterstellt sind, so gehen aus seiner Anwendung auf abnorme Zustände dieselben Fehler hervor, wie ich sie für die Cameralformel bereits nachgewiesen habe.

Da die Summe der aus dem Durchschnittzuwachse vom Abtriebsertrage construirten Massenreihe, da der fingirte Vorrath stets bedeutend größer ist, als der reale Abtriebsvorrath normaler Zustände (in den Beispielen 1ᵇ und 1ᵃ = 55 : 36,153), so muß der allgemeine Nutzungsweiser, angewendet auf die wirkliche Größe des Vorraths abnormer Zustände, stets eine hinter dem wirklichen Zuwachse zurückbleibende Nutzung ergeben, und erst wenn der wirkliche Vorrath die Höhe des fingirten Vorraths erreicht hat, also die normale Größe bei Weitem übersteigt, kann Zuwachsconsumtion eintreten. In den Beispielen 2ᵃ und 3ᵃ ergibt der allgemeine Nutzungsweiser zur Nutzungsgröße 0,182 . 20,81 = 3,78 und 0,182 . 43,08 = 7,84.

Conversion der Massenreihen des wirklichen Vorraths einer Betriebsfläche in die Massenreihen des fingirten Zustandes führt ebenfalls nicht zum Ziele, wie die Beispiele zeigen, da:

ad 2ᵇ 0,182 . 39,16 = 7,13,
ad 3ᵇ 0,182 . 66,66 = 12,13.

Im ersten Falle daher Vorrathconsumtion, wo Zuwachsersparniß stattfinden sollte; im zweiten Falle Zuwachsersparniß, wo Vorrathconsumtion stattfinden sollte.

Der besondere Nutzungsweiser.

Entwickelt man aus dem erforschten Wachsthumsgange der Bestände einer Betriebsfläche die dem normalen Zustande derselben entsprechenden Massen- und Zuwachsreihen, wie dieß in der Tabelle geschehen ist, so ergibt das Verhältniß des Vorraths in diesen Massenreihen zu ihrem Zuwachs oder Ertrag einen Nutzungsweiser, den ich im Gegensatze zu vorigem den besonderen Nutzungsweiser nenne, weil er nicht allein für jede Umtriebszeit, sondern für jeden abweichenden Wachsthumsgang der Bestände, also für jede Betriebsart, für jede Holzart und für jeden abweichenden Standort, ja selbst für jede abweichende Erzeugungs- und Erziehungsweise der Bestände, insofern diese einen eigenthümlichen Wachsthumsgang begründen, ein besonderer ist.

Der allgemeine Nutzungsweiser des 12jährigen Umtriebs ist = 0,1818 . . . (5,5 : 1 = 1 : 0,1818 .); im Beispiele E der Tabelle $\frac{10}{55} = 0{,}1818$.

Der besondere Nutzungsweiser aus der mitgetheilten Erfahrungstabelle ist:

1) Aus der Summe der Massenreihen des Vollbestandes (prädominirenden Bestandes)

für den Gesammtertrag $\frac{16{,}98}{57{,}414} = 0{,}29$;

für den Abtriebsertrag $\frac{10}{57{,}414} = 0{,}17$ (Hundeshagen);

für den Durchforstungsertrag $\frac{6{,}98}{57{,}414} = 0{,}12$.

2) Aus der Summe der Massenreihe des Abtriebsertrages:

für den Abtriebsertrag $\frac{10}{36{,}153} = 0{,}28$;

für den Gesammtertrag $\frac{16{,}98}{36{,}153} = 0{,}47$;

für den Durchforstungsertrag $\frac{6{,}98}{36{,}153} = 0{,}19$.

3) Aus der Summe der Massenreihe des Durchforstungsertrages:

für den Durchforstungsertrag $\frac{6{,}98}{21{,}261} = 0{,}328$.

Der besondere Nutzungsweiser Hundeshagen's (siehe auch die von Pfeil zusammengestellten Massentafeln) zeigt die Nutzungsgröße des Abtriebes von jeder Einheit des Gesammtvorrathes, wie ihn die Summirung der Massentafeln ergibt, aus denen die Durchforstungserträge, aber nicht die Durchforstungsvorräthe ausgeschieden sind.

Durch die Confusion des Vorrathes für den Abtriebsertrag und für den Durchforstungsertrag in den Massentafeln gibt der Hundeshagen'sche Nutzungsweiser in allen Fällen ein unrichtiges Resultat, in denen der Vorrath für den Durchforstungsertrag mangelhaft ist, was unbeschadet des vollen Abtriebsertrages der Fall sein kann. Es dürften aber wohl schwerlich viele Betriebsflächen existiren, in denen ein Mangel an Durchforstungsvorrath nicht besteht.

In der aufgestellten Erfahrungstabelle ist der Vorrath für den Vollbestand = 57,414; es könnte hieran der Vorrath für den Durchforstungsertrag = 21,261 gänzlich fehlen, ohne daß der Abtriebsertrag = 10 darunter leidet; dann nämlich, wenn der Vorrath für den Abtriebsertrag = 36,153 im normalen Zustande vorhanden ist. Der Hundeshagen'sche Nutzungsweiser, in diesem Falle = 0,17, würde aber nur 0,17 . 36,153 = 6,1, also nur $\frac{3}{5}$ vom wirklich erfolgenden Abtriebsertrage = 10 ergeben.

Es dürfte daher der besondere Nutzungsweiser für den Abtriebsertrag nur aus der Massenreihe des Vorrathes für den Abtriebsertrag (C) entwickelt, und auch nur auf den Vorrath des Abtriebsertrags abnorm bestandener Betriebsflächen angewendet werden. Ebenso dürfte der Nutzungsweiser für den Gesammtertrag nur aus dem Vorrathe des prädominirenden Bestandes entwickelt, und auch nur auf den Vorrath des prädominirenden Bestandes abnorm bestandener Betriebsflächen angewendet werden. Da aber in letzterem Falle nur der Gesammtertrag, nicht die in diesem steckende Quote des Abtriebsertrages bekannt wird, auf deren Ermittelung es vorzugsweise ankommt, so haben wir auch nur den ersten der beiden Fälle einer näheren Prüfung zu unterwerfen.

a) Anwendung auf abnorme Altersclassen-Verhältnisse.

In dem Beispiele 1ᵃ ist der besondere Nutzungsweiser $\frac{10}{36{,}153} = 0{,}28$.

Angewendet auf den abnormen Zustand 2ᵃ ergibt 0,28 . 20,81 = 5,83, also 0,17 weniger, als der wirkliche Zuwachs = 5,97. Es würde daher in diesem Fall allerdings Zuwachsersparniß und Vorrathvergrößerung eintreten. Dieß ist aber zufällig. Es bedarf nur einer geringen Vergrößerung des Vorraths, oder geringeren Zuwachses, um eine den Zuwachs übersteigende Nutzungsgröße bei mangelndem Vorrathe zu erhalten. Setzen wir z. B. an die Stelle des 5jährigen noch einen 11jährigen Bestand, so ist v = 28,25, z = 6,01. Der Nutzungsweiser ergibt dann 0,28 . 28,25 = 7,91; die Nutzung also um 1,9 größer, als der Zuwachs, obgleich der Vorrath noch bedeutend unter der normalen Größe steht, daher Zuwachsersparniß stattfinden müßte.

Für den abnormen Zustand 3ᵃ ergibt der besondere Nutzungsweiser 0,28 . 43,08 = 12,06, also eine hinter dem wirklichen Zuwachse = 13,39 zurückbleibende Nutzungsgröße, obgleich bei dem überschüssigen Vorrathe Vorrath-Consumtion eintreten müßte.

Für die Prüfung der Anwendbarkeit des besonderen Nutzungsweisers auf mangelhafte Bestockungsverhältnisse müssen wir eine besondere Figur (F) aufstellen. Ich nehme an, daß von den 152 Stämmen des Abtriebs-Vorraths in den 6- bis 9jährigen Beständen des 12jährigen Umtriebes der Tabelle 52 Stämme fehlen. Berechnet man den Massengehalt der fehlenden Stämme nach der Durchschnittsgröße der 152 Stämme jeder Altersclasse, so stellen sich unter Annahme normaler Altersclassenverhältnisse die Massen- und Zuwachsreihen folgendermaßen:

Schlagnummer

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Stammzahlen	152	152	152	152	152	100	100	100	100	152	152	152	Summa.
v	0,000	0,003	0,05	0,20	0,64	0,94	1,66	2,45	3,24	6,24	7,52	8,86	31,813
v+z	0,003	0,060	0,20	0,64	1,42	1,66	2,45	3,24	4,10	7,52	8,86	10,00	40,153
z	0,003	0,057	0,14	0,44	0,78	0,72	0,79	0,79	0,86	1,28	1,34	1,14	8,340

Die Multiplication mit dem besonderen Nutzungsweiser des normalen Zustandes = 0,28 ergibt in diesem Falle 0,28 . 31,813 = 8,91 als Nutzungsgröße, daher 0,57 mehr als den Zuwachsbetrag, obgleich der Vorrath unter der normalen Größe steht, daher Zuwachsersparniß stattfinden müßte.

Die Ursache des Fehlers wird man leicht darin erkennen, daß im Beispiele der Bestockungsmangel in den Altersclassen mit größerem Zuwachse liegt, wodurch sich das Verhältniß des Vorrathes zum Zuwachs anders gestaltet, als im normalen Zustande. Das letztere ergäbe:

$$36{,}153 : 10 = 31{,}813 : 8{,}80;$$

es ist aber wirklich

$$36{,}153 : 9{,}5 = 31{,}813 : 8{,}34.$$

Selbst wenn in solchen Fällen das Verhältniß zwischen Vorrath und Zuwachs normaler und abnormer Massenreihen dasselbe bliebe, z. B. 31,813 : 8,80 oder 30,15 : 8,34, würde der besondere Nutzungsweiser doch immer noch Zuwachsconsumtion und nicht die nöthige Zuwachsersparniß ergeben, weil die Annahme: gleiche Vorrathgrößen erzeugen gleiche Zuwachsmassen, unrichtig ist.

Die Hundeshagen'sche Formel:

$$\frac{nz}{nv} . rv = H$$

darf daher bei diesem Fehler noch nicht stehen bleiben; sie involvirt die Annahme: daß jede Einheit des Vorrathes normaler Massenreihen sich weniger vergrößere, als die Einheit der **übervollen** Massenreihe, daß sie sich mehr vergrößere, als jede Einheit einer **mangelhaften** Massenreihe, was sich darin ausspricht: daß in dem besonderen Nutzungsweiser $\frac{nz}{nv}$ der normale Zuwachs an Stelle des wirklichen Zuwachses auch auf die abnormen Massenreihen übertragen wird.

Nehmen wir beispielsweise an: es sei in einem bestimmten Falle der besondere Nutzungsweiser = 0,02. Ist rv größer als nv, müßte daher Vorrathconsumtion eintreten, so setzt die Formel voraus, es sei rz = nv . 0,02, also kleiner als rv . 0,02 (da rv größer als nv ist). Ist rv kleiner als nv, müßte daher Zuwachsersparniß stattfinden, so setzt die Methode ebenfalls voraus, es sei rz = nv . 0,02, also größer als rv . 0,02 (da rv kleiner als nv ist).

Wie unzuverlässig diese Voraussetzungen sind, zeigen die aufgeführten Beispiele, aus denen sich ergibt, daß ein Vorrathüberschuß sehr wohl mit einem Zuwachsüberschusse verbunden sein könne, wenn ersterer auf einem Uebergewichte der mittleren Altersclassen mit hohem Zuwachse beruht (3[a]). Daß Vorrathmangel in der Regel auch mit verhältnißmäßig größerem Zuwachsmangel verbunden sei, bedarf keines Beleges, da Vorrathmangel in der Regel auf einem Vorherrschen der Altersclassen mit geringem Zuwachse beruht.

Der Fehler der Hundeshagen'schen Formel:

$$\frac{nz}{uv} . rv = H,$$

liegt daher in nz, wie der Fehler der Cameralformel in fz liegt.

Vier Fehler sind es daher, welche die Weisermethoden in ihrer Anwendung auf abnorme Waldzustände verfälschen; die unrichtige Substituirung:

1) des fingirten für den normalen Vorrath und Zuwachs (Cameralformel);

2) des Gesammtvorrathes für den Vorrath des Abtriebsertrages (nicht in der Formel, aber im Verfahren Hundeshagen's);

3) des normalen Zuwachses für den wirklichen Zuwachs abnormer Massenreihen (Hundeshagen'sche Formel);

4) des Zuwachses der Gegenwart für den wirklichen Durchschnittszuwachs des Ausgleichungs-Zeitraums (in beiden Formeln).

Der ungleichartige (heterogene) Nutzungsweiser.

Setzen wir in der Formel Hundeshagen's:

$$\frac{nz}{nv} . rv = H,$$

an die Stelle von nz die Größe des wirklichen gegenwärtigen Zuwachses rz, so erhalten wir in $\frac{rz}{nv}$ eine dritte Art von Nutzungweiser, den wir, zum Unterschiede vom allgemeinen und besonderen, denselben Massenreihen entspringenden, daher homogenen Nutzungsweiser, den ungleichartigen (heterogenen) Nutzungsweiser nennen können.

Prüfen wir zunächst diese Formel: $\frac{rz}{nv} . rv$, oder $\frac{rv}{nv} . rz$, oder $\frac{rv . rz}{nv} = H$ an den eben aufgestellten Beispielen:

Ad 1ª $rz = 10$; $nv = 36{,}15$; $\frac{rz}{nv} = 0{,}277$; $rv = 36{,}153$;

$36{,}153 . 0{,}277 = 10$; daher Zuwachsconsumtion bei bestehendem Normalvorrathe.

Ad 2ª $rz = 5{,}97$; $nv = 36{,}15$; $\frac{rz}{nv} = 0{,}165$; $rv = 20{,}81$;

$20{,}81 . 0{,}165 = 3{,}33$; daher Zuwachsersparniß bei mangelhaftem Vorrathe bis zur Herstellung des Normalvorrathes.

Ad 3ª $rz = 13{,}39$; $nv = 36{,}15$; $\frac{rz}{nv} = 0{,}37$; $rv = 43{,}08$;

$43{,}08 . 0{,}37 = 15{,}94$; daher Vorrathconsumtion bei überschüssigem Vorrathe bis zur Herstellung des Normalvorrathes.

Ad F. $rz = 8{,}34$; $nv = 36{,}15$; $\frac{rz}{nv} = 0{,}231$; $rv = 31{,}813$;

$31{,}813 . 0{,}231 = 7{,}34$; daher Zuwachsersparniß bei mangelhaftem Vorrathe.

Bis auf den ad 4 erwähnten Mangel einer ungleichmäßigen Vertheilung des Gesammtzuwachses während des unbestimmten und unwillkürlichen Ausgleichungszeitraums in die Jahre desselben, ist die Formel daher richtig.

Wollte man anstatt rz der Formel $\frac{Srz}{u}$ setzen, d. h. anstatt des Zuwachses der Gegenwart die ganze Summe des Zuwachses während des Umtriebs oder Einrichtungszeitraums ermitteln, und auf die Jahre desselben gleichmäßig vertheilen; in welchem Falle die Formel lauten würde:

$$\frac{Srz}{u} \cdot \frac{rv}{nv} = H,$$

so würde auch diese Methode dem Fachwerke sich im Wesentlichen nahe stellen; denn Srz kann nur gefunden werden auf Grund eines vorausgestellten Wirthschaftsplans, und dieß ist es ja eben, was die Weisermethoden vermeiden wollen.

Ich lege um so weniger Werth auf die Berichtigung der Formel für die Weisermethode, als dieselben praktischen Bedenken, welche gegen die Anwendung des besonderen Nutzungsweisers erhoben werden müssen, auch den heterogenen Nutzungsweiser treffen. Dahin gehört vor Allem die Veränderlichkeit desselben mit jeder Veränderung des Wachsthumsganges der Bestände, der so unendlich verschieden ist im Thal und auf dem Bergrücken, auf der Nordseite und Südseite desselben Berges, in lichten und geschlossenen Beständen. Bei jeder soliden Ertragsberechnung würden, besonders im Gebirg und in Vorbergen, bei dem großen Wechsel zugleich auch der Bodengüte, die Bestände in eine so überaus große Zahl von Betriebsclassen zersplittert werden müssen, daß eine Herstellung normaler Zustände in die weiteste Ferne gerückt wird durch die Nothwendigkeit aussetzenden Betriebs in der Mehrzahl der Betriebsclassen.

Ferner bleibt auch dieser Methode der gegen die Weisermethoden allgemein gültige Vorwurf: daß sie einerseits keine Bürgschaft geben in Bezug auf die dem Bedürfniß entsprechende Qualität der Nutzung; daß sie andererseits die durch Krankheit, Abständigkeit, oder andere Bestandsmängel wirthschaftlich nothwendige und unaufschiebbare Verringerung vorhandener Vorräthe, selbst tief unter die normale Größe hinab, außer Acht lasse.

Endlich müßten für Anwendung des heterogenen Nutzungsweisers besondere Erfahrungstafeln construirt werden, in denen nebst der nothwendigen Bestands-Charakteristik nur die Massenreihen für den Abtriebsertrag als Ertragsziffern aufgestellt sind, in ähnlicher Weise construirt, wie meine Einbestandstabellen (Untersuchungen über den Ertrag der Rothbuche, Seite 82). Die Verwendung der Massenreihen des Vollbestandes, wie ihn die Massentafeln (Cotta, König, Hundeshagen, Pfeil) geben, zur Berechnung des Nutzungsweisers für den Abtriebsertrag, würde bei Anwendung des heterogenen Nutzungsweisers auf abnorme Waldzustände dieselben Fehler ergeben, die ich bereits in Bezug auf den Hundeshagen'schen Nutzungsweiser nachgewiesen habe.

Liegen solche Erfahrungstafeln vor, die leichter und sicherer aufzustellen sind, als vollständige Erfahrungstafeln für den Gesammtertrag, da der Wachsthumsgang der Schaftholzmassen des bleibenden Bestandes am sichersten ein und demselben Bestande vom Alter der Umtriebszeit sich entnehmen läßt, dann dürfte der heterogene Nutzungsweiser für vorläufige oder superficielle Ertragsermittelungen wohl Berücksichtigung verdienen, umsomehr, wenn man erwägt, daß eine Bestandsschätzung, die ausschließlich nur den Vorrath des bleibenden Bestandes zu berücksichtigen hat, leichter, rascher, und dennoch mit größerer Genauigkeit auszuführen ist, als eine Taxation des Gesammtvorrathes, da bei ersterer es nur darauf ankommt, zu ermitteln: ob die Stammzahl des Abtriebsalters in den Erfahrungstafeln entsprechender Baumgröße und Vertheilung vorhanden, oder: wie groß der Ausfall in dieser Hinsicht ist.

Es ist ferner der heterogene Nutzungsweiser anwendbar auch für die Ertragsberechnung im Oberholze des Mittelwaldes, wo wir es nur mit Massenreihen für den Abtriebsertrag zu thun haben. In der unter der Presse befindlichen neunten Auflage des Lehrbuches für Förster habe ich diesen Gegenstand in dem neu verfaßten, die Taxation behandelnden vierten Haupttheile näher besprochen.

Aus dem Voranstehenden geht im Allgemeinen hervor, daß sämmtliche bisher aufgestellten Weisermethoden in ihrer Grundlage falsch sind, und daß ihre Formeln in demselben Maaß, als man die in ihnen liegenden Fehler ausscheidet, in die Fachwerkformel übergehen.

Da die Methode der Ertragsberechnung nach dem Durchschnittszuwachs in ihrer reinen Form, nach welcher der Hauungssatz gefunden wird, in der Summe aller Abtriebserträge während der Umtriebszeit (SA), dividirt durch die Jahre des Umtriebes $\left(\frac{SA}{u} = H\right)$ (vergl. H. Cotta, Forsteinrichtung, Seite 58 bis 63), gleichfalls den Durchforstungszuwachs am Abtriebsertrag an die Stelle des wirklichen Zuwachses setzt, so muß diese Methode noch zu weit größeren Fehlern führen, wie selbst die Cameralmethode. Nach ihr würde der Hauungssatz für eine Fläche von 120 Morgen im 120jährigen Umtriebe, wenn sie nur in Bezug auf den Abtriebsertrag die volle Stammzahl enthält, ein und derselbe sein: die Fläche mag ganz mit 20jährigen, oder ganz mit 100jährigen, oder mit 0 — 119jährigen Beständen in normalem Altersclassen-Verhältnisse bestanden sein. Die Berichtigung der Taxation nach dem Durchschnittszuwachse, wie sie König in seiner Forstmathematik (2te Auflage, Seite 548) vorschreibt, führt gleichfalls die Methode auf den Modus des Fachwerkes zurück.

Literarische Berichte.

1.

Forstertrags- und Zuwachs-Untersuchungen im Gouvernement St. Petersburg. Von Graf E. A. Vargas de Bedemar. Aus den Mittheilungen der kaiserl. freien ökonomischen Gesellschaft zu St. Petersburg. 1849.

In dem Januarhefte der Forst- und Jagdzeitung vom Jahre 1849, Seite 19, gaben wir Notiz über eine Arbeit von demselben Herrn Verfasser, in Bezug auf das Gouvernement Tula. Die hier vorliegende halten wir in mehrfacher Hinsicht dem deutschen Leser gegenüber für noch interessanter, als die frühere, weil uns die hier besprochene Gegend näher liegt, und manche Bemerkung auch schon für die ostpreußischen Forste Geltung haben dürfte, und die meteorologischen Beobachtungen eine allgemeine Beachtung ansprechen. Eine etwas spezieller eingehende Darstellung wird daher in diesen Blättern gewiß an der Stelle sein.

Die Untersuchungen umfassen, mit Ausnahme des südwestlichen und westlichen Theiles, das ganze Gouvernement St. Petersburg, würden aber nach Osten und Süden hin für das Gouvernement Nowgorod noch Geltung haben. Das St. Petersburgische Gouvernement erstreckt sich vom 58° bis 60° 35′ nördlicher Breite und vom 45° 40′ bis 51° 30′ östlicher Länge, und nimmt 840 deutsche Quadratmeilen ein, die Oberfläche des Wassers abgerechnet. Die Gesammtfläche des Landes war vertheilt: 543,172 Deßjätinen Feld, 175,956 Deßjät. Wiesen und 2,741,956 Deßjätinen Wald. Es hat sich jedoch bei den neueren Vermessungen herausgestellt, daß in der angegebenen Waldfläche auch 34 pCt. Sümpfe, Moräste und sonstiges Unland aufgenommen war. Der landbauliche Zustand dieser Gegend hat sich in kurzer Zeit sehr verändert; denn noch vor 50 Jahren war mehr als $^2/_3$ der Fläche mit Wald oder Gebüsch bewachsen, jetzt gibt es schon viele Dörfer, wo die Bewohner stundenweit nach Holz fahren müssen. Das Land ist im Ganzen eben; nur nach Finnland hin (das ehemalige Karelien) findet man einen wellenförmigen Boden mit großen, zum Theile versumpften Niederungen. Der höchste Punkt der Hügelkette bei St. Petersburg wird etwa 400 Fuß über dem Meere liegen. Diese Verschiedenheit vermag einen Unterschied in der Holzvegetation nicht hervorzubringen, während sie bei der Cultur der Gartengewächse und beim Obstbaue zu beachten ist. Die Südhänge der erwähnten Hügel lassen Weinbau zu, Himbeeren und Obst von vorzüglicher Güte werden dort erzogen. Wenn man von der Waldfläche den unproduktiven Boden abrechnet, so bleibt noch 0,32 der Gesammtfläche, welche übrigens unter sehr verschiedene Besitzer vertheilt ist, indem der Krone nur etwa $^1/_{12}$ derselben gehört.

Sehr interessant und als ein Beitrag zur Metereologie sehr willkommen zu heißen, erscheint uns Das, was über das Klima und dessen Einfluß auf die Waldvegetation gesagt ist. Zuerst bestätigt sich auch hier die bekannte Thatsache, daß in dem östlichen und nord- und südöstlichen Theile des Gouvernements um den Ladoga-See die großen zusammenhängenden Waldmassen und Sümpfe das Klima rauher machen, als in den westlichen Gegenden, namentlich um St. Petersburg, wo die Wälder längst verschwunden und viele Sümpfe ausgetrocknet sind. Der Einfluß der See ist ebenfalls

beachtenswerth. Die Nachttemperatur wird in dem vom Walde beschatteten Boden bedeutend verändert, welches zum Theile von dem in den nordischen Gegenden meist sehr frischen oder feuchten, mit einer Moosdecke versehenen Boden herrührt. Der Boden erwärmt sich an heißen Tagen hier sehr wenig, und viele Orte erhalten selbst in der Mittagshitze ihre Frische und Kühle. Selbst in durchplänterten Forsten und alten Birken- oder Kiefernbeständen tritt das ein, weil häufig der Boden mit Unterwuchs bedeckt ist, welcher die direkte Einwirkung der Sonne verhindert. Sehr treffend ist hier über die Einflüsse gesprochen, welche eine Verminderung der Waldfläche haben würde, aber zugleich die Ansicht bekämpft, als ob eine gänzliche Zerstörung derselben vortheilhaft sein würde. Eine zweckmäßige, der Oertlichkeit angemessene Vertheilung der Waldfläche muß das Ziel sein, wonach man in jenen nördlichen Gegenden vor Allem strebt, wie das am Ende auch für die deutsche Forstwirthschaft ein noch ungelöstes Problem ist. Dabei ist aber mit großem Rechte darauf aufmerksam gemacht, daß man in den südlicheren Gegenden bei einer Austrocknung des Bodens darauf Bedacht haben müsse, daß die Zugänge (Zuflüsse) der größeren schiffbaren Ströme sich verringerten, wodurch die für Rußland so wichtige Flußschiffahrt leicht gefährdet werden könne.

Thatsache ist, daß in einem Theile der waldreichen Gegend des Gouvernements, um die kaiserliche Musterforstei zu Lissino, durch die seit 1836 großartig betriebenen Entwässerungen eine merkliche Milderung des örtlichen Klima's eingetreten ist, so daß seit 1840 sich alljährlich die früher ganz unbekannten Nachtigallen einstellen. Namentlich wird die große Verschiedenheit der Tages- und der Nachttemperatur und die feuchten Nächte weniger fühlbar. Nach der Bearbeitung der an der St. Petersburgischen Akademie gesammelten meteorologischen Materialien, welche jetzt der Akademiker Kupffer gesichtet hat, ergibt sich von 1766 bis 1845 an ein Steigen der mittleren Jahrestemperatur von 0,61°, welches auch mit den praktischen Erfahrungen alter Leute über die Heftigkeit und Dauer der Winter in der Gegenwart gegen früher übereinstimmt. Nach den auf der Akademie angestellten Beobachtungen der Jahre 1826 bis 1845 ist die mittlere Jahrestemperatur von Petersburg + 2,81, während die von Deutschland + 9° berechnet wurde. Der mittlere Barometerstand für Petersburg ist 28,098″; in 13 Beobachtungsjahren war der höchste 29,35″ und der niedrigste 26,60″. Höchst beachtenswerth sind die Angaben der Mitteltemperatur der einzelnen Monate, weil sie für den Anfang und die Dauer der Vegetationsperiode so sehr wichtig sind. Ein Durchschnitt von 1806 bis 1845 ergibt:

Januar	— 7,45° R.	Juli	+ 13,69° R.
Februar	— 6,49° „	August	+ 12,23° „
März	— 4,04° „	September	+ 8,34° „
April	+ 1,37° „	October	+ 3,68° „
Mai	+ 7,12° „	November	— 1,30° „
Juni	+ 11,79° „	December	— 5,23° „:

Die höchste Winterkälte steigt bis auf 31°, und das nur kurze Zeit. Sie schadet aber den älteren einheimischen Waldbäumen nicht.

Der Anfang des Frühjahrs ist von Mitte bis Ende April zu rechnen; es dauert aber nur 18 bis 21 Tage, wenn nicht später einfallender Schnee, welches selbst, nachdem schon das Thermometer bis + 20° gezeigt hatte, z. B. am 7. und 8. Mai 1847 noch vorkam, die Entwickelung hindert. Der Herr Verfasser beobachtete fünf Jahre den Blatt- und Blüthen-Ausbruch, woraus sich ergab:

		Frühester	Spätester
		Zeitpunkt der Entwickelung.	
Birke	Blattausbruch . . .	3. Mai.	9. Mai.
	Blüthe-Entwickelung .	4. „	20. „
	Reifzeit des Samens .	23. Juli.	28. Juli.
Espe	Blattausbruch . . .	14. Mai.	27. Mai.
	Anfang der Blüthezeit.	10. April.	28. April.
	Reifzeit des Samens .	4. Juni.	13. Juni.
Die weiße Erle blühte . . .		9. April.	20. April.
Die weiße und Ziegen-Weide blühete		13. „	21. „
Fichtenzapfen öffneten sich . .		26. März.	16. „
Die Fichte blühete vom . .		15. Mai bis	30. Mai.

Die Differenz zwischen der Tages- und der Nachttemperatur ist so bedeutend, daß mitten im Sommer, nach einer Tageswärme von + 30° um Mittag, das Thermometer Nachts auf 0 fällt. Ende Juni fand man bei Bohrversuchen auf einem Torfmoore nächst Gatschina in einer Tiefe von 7 bis 10 Fuß noch eine gefrorene Schicht, am 11. August fanden sich im selbigen Sumpfe noch Eiskrystalle, die gefrorene Schicht war verschwunden. Gegen Mitte oder Ende August treten schon Nachtfröste ein, welche sich so mehren, daß zwischen dem 8. und 15. September der Blattabfall im vollen Gang ist. Der Winter ist schneereich, und 4 bis 5 Fuß Schnee, wo er ruhig gefallen, ist nicht selten.

Die so sehr abgekürzte Vegetationsperiode ist denn auch der Grund, weßhalb die edleren Holzarten, vorzüglich Buche, Hainbuche, gar nicht fortkommen. Ulme, den breitblätterigen Ahorn, Esche, selbst Eiche findet man ganz einzeln auf dem fruchtbareren Waldboden, doch von geringer Stärke und unregelmäßigem Wuchse, meist nur strauchartig, wohl als Folge der vielen in der Jugend erduldeten Frostbeschädigungen. Auf die Blüthen-

Entwickelung hat das rauhe Klima den nachtheiligsten Einfluß. Es blühen wenig Bäume, und viele taub. Reiche Samenjahre sind selten; nur Birke, Espe, Ulme und Weiden machen davon eine Ausnahme. Bei der Kiefer wird alle 8 bis 9 Jahre, bei der Fichte alle 5 Jahre ein reiches Samenjahr anzunehmen sein. Daß der Wuchs des Holzes auch unter der kurzen Vegetationszeit leidet, ist unleugbar. Man kann für jene Gegend nicht mehr als 120 bis 130 Tage für dieselbe annehmen, wobei jedoch die längere Tageszeit mit in Anrechnung zu bringen ist, welche z. B. im Mai, Juni, Juli und August eine Stunde länger in Petersburg, als in Königsberg beträgt. Die hervorstechendste Eigenschaft des Petersburger Waldklima's und von bedeutendem Einfluß auf den Holzwuchs ist die große Feuchtigkeit, von der Nähe des Meeres, den großen Sümpfen, See'n und Waldmassen getragen. Die feuchte Luft, die Nebel und Regen bringenden, herrschenden West- und Südwestwinde werden durch Nichts abgehalten. Nach Kupffer's Beobachtungen rechnet man im Jahre: 73 heitere Tage, 131 nebelige und umwölkte, 99 Regentage und 65 Tage mit Schnee. Juli, August und September haben die größte Zahl an Regentagen, December, Januar und Februar die größte Zahl Schneetage. Dabei ist die Regenmenge, welche das Jahr hindurch fällt, doch nicht so bedeutend, denn Kupffer gibt sie im Durchschnitte von 1823 bis 1829 zu 19,584 Zoll Pariser Maaß an, während sie für Deutschland auf 25,4 Zoll berechnet ist. Stockholm, in fast gleicher Polhöhe von Petersburg, hat 19,1 Zoll.

In der Feuchtigkeit des Klima's und in der dadurch und durch die starke Sommerwärme bedingten kräftigen Vegetation sucht der Herr Verfasser den Grund des gegen südlichere Gegenden abweichenden Bodenverhaltens, welches sich im Norden durch ein langsameres Veröden und ein schnelleres Wiederbestocken auszeichnet. Dem ist es zuzuschreiben, daß, wenn auch Quadrat-Werste große Flächen durch sorglose Wirthschaft kahl gemacht, oder vom Brande verzehrt wurden, doch sich wieder Wald darauf bildete, welches aber zum Theil auch leichter durch die großen Massen der mit leichtflügeligem Samen versehenen Waldbäume vermittelt wird. Große Blößen gehören in jenen Gegenden zu den Seltenheiten, und die Waldwiesen müssen aufmerksam behandelt werden, wenn sie sich nicht bald mit Strauchwerk überziehen sollen.

Die herrschende Sturmgegend ist Süd-Südwest; doch steigert sich der Wind selten zu einer solchen Heftigkeit, daß er großen Schaden thut; auch orkanartige Gewitterstürme sind selten. Ausgedehnten Schneedruck oder Schneebruch bemerkt man nirgends. Daß die Kiefern nicht so darunter leiden, wird in der größeren Elasticität der Aeste gesucht, welche merklich höher ist, als im Süden.

Die Gebirgsformationen im St. Petersburger Gouvernement bestehen in 1) Kalkstein, Orthoceratitenkalk, 2) Thonschiefer, 3) Unguliten-Sandstein, 4) einem blauen Thone, dessen Schicht bis jetzt, obwohl man mehrere 100 Fuß tief gebohrt hat, noch nicht durchdrungen ist. Die Hauptbodenarten bestehen aus Lehm, Sand, Moostorf und Thon. Lehm mit verschiedenem Sandgehalte hat die größte Verbreitung. Der Sand nimmt die größten Kuppen ein, er zeigt sich im Ganzen fruchtbarer, als in südlichen Gegenden, weil er hier feuchter erhalten wird, und mit nur einigem Humusgehalt ist er für die Kiefer eine der vorzüglichsten Bodenarten. Der strenge, thonige Lehm und der Thon neigen sich sehr zu Versumpfungen, und haben keinen günstigen Einfluß auf die Waldvegetation nicht. Im Sommer wird er ausgetrocknet, steinhart, im Winter friert er leicht auf, mit den gewöhnlichen nachtheiligen Folgen für die jungen Pflanzen. Die starre und für die Wurzeln der Bäume nicht durchdringliche Thonschicht liegt in einer solchen Tiefe, daß sie die Wurzeln nicht erreichen können; doch wird sie als undurchlassender Untergrund nachtheilig, und ist Hauptursache der vielen Versumpfungen. Beachtenswerth ist in dieser Beziehung auch die Erscheinung, daß beim Abtriebe großer Waldflächen, wie er hier häufig durch die Privatwaldbesitzer vorkommt, statt des im Süden vorkommenden Verödens des Bodens eine Versumpfung erfolgt. Es wird das gewiß richtig dadurch erklärt, daß, von Bäumen befreit, der Blattschirm die Feuchtigkeit nicht mehr vom Boden abhält, weniger davon verdunstet, und bei dem undurchlassenden Untergrunde bald eine Sättigung des Bodens mit Wasser und dann ein Stagniren des letzteren hervorbringt.

Die Sümpfe, deren es zwei Arten, Moosmoräste und Brücher, gibt, sind zum Theile bewaldet. Erstere, häufig eine Fläche von 30 Quadrat-Wersten einnehmend, bestehen aus Moostorf. Vergleicht man alte, noch unter der schwedischen Regierung ausgeführte Aufnahmen, so sieht man, daß manche See'n mit geringem Abflusse sich im Laufe der Zeit in Moormoräste verwandelt haben. Interessant ist das rasche Wachsen des Mooses; es ergab sich an einem Punkte, wo für die Zwecke der Vermessung eine Stange eingesenkt war, daß der Moostorf in 10 Jahren um 3 bis 5 Fuß zugenommen hatte. Die Mächtigkeit des Torfs ist sehr verschieden, allein selbst der ältere ist sehr locker, mit der bekannten hellbraunen Farbe und deutlicher Erkennung der Vegetabilien, woraus er gebildet ist. Seine Brenngüte mag daher auch sehr gering sein. Die Vegetation der Moosmoräste ist sehr

gleichförmig. Wo noch die Feuchtigkeit vorherrscht, findet man nur Torf- und Sumpfpflanzen, hier und da etwas Kiefern-, selten Birkengestrüpp. Bei großer Trockenheit wachsen beide besser, Kiefer vor der Birke, doch werden sie oft in 100 Jahren nur mannshoch, nach dem Rande des Sumpfes höher, zeigen mehr Schluß, und sind dort mit einzelnen Fichten und Espen gemischt. Der Herr Verfasser schildert eine Wanderung über diese endlosen Sümpfe so schön, daß wir uns nicht versagen können, sie wörtlich einzurücken: „Die düstere Färbung der Oberfläche, wo schmutziggelbe und dunkelbraune Moose eine unübersehbare, bis an den Horizont sich erstreckende nasse Decke bilden; der graue, krüppelhafte Kiefernbestand, hier und da durch die weiße Farbe einer in ihrer Rinde vermodernden, gespensterartig dastehenden Birkenstange unterbrochen; die tiefste Stille, welche über die ganze Gegend verbreitet ist, und nur ab und zu von dem Geschrei eines Kranichs unterbrochen wird — dieß Alles verfehlt nicht, eine melancholische Stimmung hervorzurufen. Eine stundenlange Wanderung durch solche Sümpfe, an einem heißen nordischen Sommertage, wo die Hitze durch die feuchten Dünste des Sumpfes noch um Vieles unerträglicher wird; wo die, die Oberfläche überziehenden Sumpf- und Torfpflanzen einen widerlich strengen, wanzenähnlichen Geruch verbreiten, und wo man bei jedem Schritte bis an das Knie in nassen Moospolster versinkt — ist für den Forstmann hiesiger Gegend eine Anstrengung, wie sie selbst der Gebirgsförster Deutschlands, den wenigstens eine gesunde, frische Luft umwohnt, nicht kennt. Mit freudiger Erwartung richtet sich hier das Auge auf den schwarzen Waldstreifen, der in der Ferne festen Boden und Kühlung verspricht, welche nach langem, beschwerlichem und oft nicht gefahrlosem Marsch ihm doppelt wohlthuend werden."

Die **Brücher** sind gewöhnlich wenig tiefe Wasseransammlungen, mehr oder weniger dicht mit Wasserpflanzen und Kaupen bedeckt. Sie finden sich am häufigsten an den Seiten der kleinen Flüsse; da, wo das Wasser im Sommer ganz weggeht, bemerkt man eine leidliche Vegetation von Fichte, Birke, Espe und Schwarzerle, seltener Kiefer.

Ueberall in den ganzen Waldungen, wo sich eine mächtigere Dammerdenschichte gebildet hat, ist der Wuchs der Hölzer trefflich. Um die Bodenclasse zu charakterisiren, gibt der Herr Verfasser eine Uebersicht der Waldflora auf jeder derselben, welche um so mehr die Aufmerksamkeit auch des deutschen Forstmannes auf sich zieht, da gerade in dieser Hinsicht überall noch so wenig gethan ist.

Der **humose, frische Lehmboden** hat eine große Fülle von Pflanzen, im dunkeln Schlusse mit einer starken Moosdecke versehen, in lichtem Bestande: Oxalis acetosella, Chrysosplenium alternifolium, dann Paris quadrifolia, Daphne mezereum, Mercurialis perennis und verschiedene Geranium-Arten, nebst Stellaria, Campanula und Stachys. Auf den Blößen und Lichtungen dieses Bodens wachsen sehr üppig: Rubus idaeus und Ribes nigrum; Lonicera xylosteum, Viburnum opulus, Rhamnus frangula, seltner R. catharticus. Hier und da findet man Linden-, Ahorn-, seltner Ulmen- und Eschen-Aufwuchs. Sehr selten Evonymus europaeus. An Gräsern am häufigsten: Anthoxanthum odoratum, Melica nutans und Alopecurus pratensis.

Auf dem **frischen, fruchtbaren, sandigen Lehm** erscheinen alle diese Pflanzen, doch nicht so freudig wachsend, dazu noch: Geranium sylvaticum, Senecio Jacobaea, Lychnis viscaria, Verbascum nigrum, Melampyrum nemorosum und sylvaticum. Auf den Kahlschlägen des lehmigen Sandes ist Calamogrostis epigeios sehr dicht und hoch zu finden.

Der **frische, lehmige Sand** hat zuweilen: Lamium album, Trifolium montanum; ist der Boden aber trocken, so hat er viele Pflanzen des Sandes, z. B. Thymus Serpyllum, Veronica officinalis und verna; ist er nur gering humos, so findet sich: Empetrum nigrum und Erica. Der **nasse Lehm** hat eine Menge Schirmpflanzen, oft in bedeutender Größe: Phellandrium aquaticum und Cicuta virosa. Auf den Lichtungen: Parnassia palustris, Pyrola rotundifolia und secunda, Convallaria bifolia u. s. f.

Auf dem **Thonboden der Niederung** vorzüglich Torfpflanzen, auch Equisetum palustris und hiemale; auf den Lichtungen am häufigsten: Eriopherum vaginatum und polystachyum, Menyanthes trifoliata, Convallaria bifolia, Stellaria graminea, Parnassia palustris, Orchis maculata, auf höheren Stellen auch: Vaccinium vitis idea und uliginosum. Der **trockene Thonboden** in höheren Lagen hat sehr gute Gräser, häufig erzeugt er Tanactum vulgare und Tussilago farfara.

Der **frische, gute Sandboden** mit einer üppigen Moosdecke von Mnium- und Polytrichum-Arten, liefert auf den Lichtungen V. vitis idea, uliginosum und Myrtillus in Menge; letztere dagegen verschwindet auf dem weniger guten Sandboden. Weniger üppig, als auf dem Lehme, stehen: Rubus idaeus, Daphne mezereum und Verbascum nigrum; gut wachsend findet man: Epilobium angustifolium und montanum, Cububalus Behen, Potentilla argentea, Stellaria glauca, Rumex acetosella, Veronica verna; seltner Arenaria rubra und Circaea alpina. Bei noch magererm Sandboden

erscheint der Wachholder oft in bedeutender Stärke, außerdem die Haide, welche jedoch nie eine solche gefahrbringende Größe, wie in Deutschland, erreicht; mit ihr kommt Ledum palustre und Anthromeda-Arten vor. Ist der Untergrund frischer, so hat man Calamagrostis epigeios und Arbutus uva ursi, Elymus arenarius, Polygonium arenarium, Cynoglossum officinale u. s. f.

Der Moostorf hat je nach seiner Nässe eine verschiedene Vegetation; an den trockneren Rändern finden sich: Spirea ulmaria, Pyrola rotundifolia, Convallaria bifolia, Parnassia palustris, Orchis maculata, Comarum palustre, Alisma plantago, Rumex aquaticus und Calla palustris. Auf dem nassen Moostorfe: Salix arenaria und aurita, Betula nana, selten B. fruticosa, Myrica gale, Andromeda polyfolia und caliculata, Oxycoccos palustris, Rubus chamaemorus, Equisetum palustre, Esiopherum vaginatum, polystachyum, latifolium und angustifolium, und Pedicularis palustris. In der Mitte der großen Moose aber verschwindet fast alle Vegetation bis auf die verschiedenen Sphagnum- und Hypnum-Arten und Drosera; auf den Kaupen bleiben die V. oxycoccos und uliginosum, selten Erica tetralix. In den Morästen mit vielem Wasser sieht man Massen von Equisetum-, Juncus-, Scirpus-, Eriopherum- und Carex-Arten. Diese, auch Grassümpfe genannt, werden gemäht.

Die Brücher haben meistens die Flora der Moose, oft auch auf trockenen Stellen die des besseren Bodens. Haufig, fast überall in denselben erscheinend, sind: Comarum palustre, Lysimachia vulgaris, Spiraea ulmaria. Typha latifolia und Elymus sibiricus.

Die Classification des Bodens für Kiefer, Fichte und Birke nach ihrem Ertrage geben wir in folgender Tafel, auf preußisches Maaß berechnet:

Bonitäten.	Kiefer.	Fichte.	Birke.
	Kubikfuße auf 1 preußischen Morgen.		
I.	34,24 —42,8	30,588—42,8 zuweilen—64,2	35,096—37,286
II.	24,61 —32,956	21,4 —33,814	28,89 —34,026
III.	19,046—26,75	16,05 —26,75	23,54 —25,038
IV.	14,98 —20,544	10,7 —19,26	18,404—19,474
V.	9,844 —13,91	4,28 —13,696	11,77 —12,84

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen geht der Herr Verfasser zu dem Vorkommen und Verhalten der Holzarten über. Bis jetzt gibt es im St. Petersburger Gouvernement nur wenig Orte, wo man das Wachsen und Verhalten der Holzarten bei forstlicher Cultur und den Erfolg von Saaten und Pflanzungen im Großen betrachten kann, wogegen diese Beobachtungen in solchen Wäldern anzustellen sind, welche sich bisher ganz selbst überlassen waren. Sie belehren uns über die jeder Holzart vorzüglich zusagende Bodenbeschaffenheit, wenn man auch nicht sagen kann, daß diejenige Holzart, welche nach einem großen Brand oder einem Kahlhiebe herrschend wird, immer die dem Boden am angemessenste sei, weil da noch manche Verhältnisse, wie z. B. Nähe der Samenbäume, Witterung u. s. w. mitsprechen. In der Regel findet man in den nordischen Wäldern nach der Entfernung des alten Bestandes anfänglich mehrere Holzarten sich ansiedeln. Espe, Birke und Weißerle überwachsen im Anfang oft die Kiefer und Fichte. Die Holzarten, welche im St. Petersburger Gouvernement eigentliche Bestände bilden, sind Kiefer, Birke und Fichte, weniger die Espe, Schwarz- und Weißerle. Außer den schon oben angeführten Holzarten wachsen — aber ebenfalls nur strauchartig — die Eberesche, Traubenkirsche und Salix caprea und viminalis. Von letzteren findet man aber außerhalb der Waldungen noch eine bedeutende Zahl. Welche Holzart vorzüglich herrschend ist, läßt sich nicht genau angeben, weil darüber alle Data aus den ausgedehnten Privatwaldungen fehlen; doch wird wohl die Fichte den Rang behaupten, wenn man die Moosmoräste, welche meist mit Kiefern bewachsen sind, außer Acht läßt. In dieser letzteren Erscheinung ist ein wesentlicher Unterschied mit dem Vorkommen auf unseren deutschen Moosmorästen, welche wir am Harze, dem Erz- und Riesengebirge, dem Schwarzwalde u. s. oft noch in großer Ausdehnung finden. Nie wird dort die gemeine Kiefer, sondern nur die P. pumilio und dann die Fichte angetroffen, denn unsere gemeine Kiefer hält die Schneewasser der rauheren Lagen nicht aus. — Von allen Holzarten ist die Kiefer am meisten angegriffen, weil ihr Holz zum Bauen am meisten geschätzt wird, und sie deßhalb am ehesten die Transportkosten zur Stadt getragen hat. Rücksichtlich des Brennholzes ist die Birke besonders geschätzt, und wo es deßhalb die Lage der Wälder nur irgend gestattete, das Holz nach der Hauptstadt abzusetzen, haben auch diese besonders gelitten. Die größte Masse der Wälder ist übrigens gemischt.

Das Vorkommen und Verhalten der Kiefer erscheint um so interessanter, als dabei eine nicht unbedeutende Verschiedenheit gegen ihr Verhalten in Deutschland zu bemerken ist, und werden wir darauf näher eingehen, wenn wir uns auch, namentlich was die Angabe der Dimensionen der verschiedenen Vorkommenheiten anbetrifft, etwas kürzer fassen müssen. Die Kiefer findet sich in jenen nordischen Lagen, hauptsächlich auf den höchsten und niedrigsten Punkten, auf sandigen Höhen und in versumpften Niederungen. Die schönsten und ertragreichsten Bestände trifft man auf dem fruchtbaren, lehmigen

Sand- und Grantboden, wo sie sehr dicht anfliegt, einen verhältnißmäßig langen Schaft — in 100 Jahren bis 98 Fuß Höhe — mit einer kleinen, pyramidalen Krone und eine glatte, oben am Stamme hellrostgelbe Rinde hat. Der Schluß der Bestände dauert selbst bis zum 150sten Jahre vollkommen. Die Kiefer, welche hier häufig mit der Birke gemischt ist, erreicht wohl ein Alter von 250 und mehr Jahren. In dem Maaß, als sich der Sandgehalt im Lehme verringert, oder wie der Thon und der Humus im Sande schwindet, vermindert sich der Ertrag der Kiefer. Auf dem Sandboden mittlerer Güte wächst sie zwar in der Jugend sehr rasch, aber im 130 bis 140sten Jahre wird sie schon einzeln wipfeltrocken, und es entstehen Bestandslücken. In den von Moosmorästen umgebenen Hügelreihen wächst die Kiefer bis zum 40 bis 50sten Jahre schnell, dann sehr langsam; die Stämme bleiben kurz, reinigen sich später, und haben große, sperrige Kronen. Wieder anders ist der Wuchs auf den kleinen, in den Sümpfen befindlichen, sandigen Hügeln, wo sich oft in 2 bis 3 Fuß Tiefe ein thoniger Untergrund findet. Hier hat sie in der Jugend ein fröhliches Aussehen; sobald aber die Wurzeln, so etwa um das 80ste Jahr, den festen Untergrund erreichen, nimmt der Zuwachs schnell ab. Die Stämme sind kurz, mit grauer Rinde, die Wipfel früh abgerundet, und die Bestände werden bald lückig. Steht aber bei einer solchen Oertlichkeit der Thon so tief, daß die Wurzeln ihn nicht erreichen können, so gedeiht die Kiefer hier vortrefflich.

Auf dem strengen Lehme wächst sie langsam, und das immer mehr, je thoniger, kalt- und naßgründiger der Boden wird; ihr ganzes Vorkommen gleicht dem auf geringem Sande. Hier findet man sie häufig mit Birken untermischt, deren Wuchs aber noch eben der ist, als der der Kiefer. Auf dem Moostorfe hat sie einen sehr verschiedenen Ertrag, auf dem von alter Bildung und größerer Dichtigkeit erscheint sie in ziemlich geschlossenen Beständen, mit kurzschaftigen, aber sehr vollholzigen Stämmen. Die Formzahl haubarer Kiefernbestände schwankt hier zwischen 0,50 und 0,55, während sie auf dem guten Boden nur 0,43 und 0,46 des Cylinders hat.

Die Fichte kommt in ganz reinen Beständen, seltner in großer Ausdehnung vor, obwohl sie als herrschende Holzart eine bedeutende Ausdehnung einnimmt und, mit Ausnahme der sandigen Hügel und Moräste, überall erscheint. Den vorzüglichsten Wuchs und höchsten Ertrag hat sie auf dem frischen, grantigen Lehme, die mittleren Stammdimensionen sind dort im 100sten Jahre: 37,7 Zoll Durchmesser und 90 Fuß Höhe. Hier hat sie eine Lebensdauer über 200 Jahre. Rothfaule Fichten, mit Ausnahme einzelner Orte, im strengen und nassen Thonboden werden in sehr geringer Zahl gefunden. Auf dem fruchtbaren, frischen und lockeren Lehme sind die Fichtenbestände gewöhnlich mit Kiefern, Birken und Espen gemischt, welche den Ertrag bis zum 100sten Jahre hin erhöhen. Besonders zeichnen sich in dieser Vermischung die Kiefern aus. Der magere, verhaidete Sand trägt selten Fichten, dann nur solche, deren Wuchs schlecht und kurzschaftig ist, mit vielen langen Aesten und früh mit Bartflechten bedeckt. Auf dem strengen, kalk- und naßgründigen Thonboden kommt die Fichte meist nur als Unterholz in den Kiefern- oder Birken-Beständen vor, wo sie dann einen sehr langsamen Wuchs hat; sie erträgt hier ohne Nachtheil die Beschattung der stärksten Bäume. Der Torfboden, sowie die Moosmoräste, haben nur ganz einzelne Fichten. Die Bestände, worin die Fichte als Unterholz vorkommt, sind ganz eigenthümlich; der Verfasser gibt ein Beispiel, wo in einem 85jährigen Alter pro Deßätine = 4,27 preuß. Morgen 921 Birken mit 14,100 Kubikfuß und 732 Fichten mit 2445 Kubikfuß gefunden sind. Erstere hatten 80 Fuß, letztere 43 Fuß Durchschnittshöhe. Die Fichte wächst nach Entfernung des Oberholzes freudig fort, kräftiger natürlich auf dem besseren Boden, und bildet wieder volle Bestände, welches man in dem Petersburger Gouvernement häufig findet.

Das Verhalten der Birke. Die Birke findet sich in allen Lagen und auf allen Bodenclassen, wächst zwar im Anfang überall schnell, aber dauert auf den geringeren Bodensorten nicht aus, oder geht im Wuchse zurück, so daß in Hinsicht auf die Genügsamkeit die Kiefer ihr vorgeht. Auf dem frischen, lehmigen Boden wird sie, vorzugsweise in Begleitung der Fichte und einzelner Espen, gut wachsend und in starken Dimensionen getroffen; doch wächst sie auf frischem, lehmigem Sandboden noch besser, und unvergleichlich viel besser, als in Deutschland. Sie erlangt hier ein Alter von 100 bis 150 Jahren in vollkommener Gesundheit. An Stärke bleibt die Birke hinter den im Gouvernement Tula gefundenen Dimensionen zurück, dagegen übertrifft sie dieselben an Höhe. Z. B. als Maximum des Birkenwuchses ist angegeben:

	St. Petersburg.		Tula.	
Alter.	Umfang.	Höhe.	Umfang.	Höhe.
20.	16 Zoll.	37 Fuß.	25 Zoll.	54 Fuß.
40.	24 „	53 „	37 „	77 „
60.	37 „	81 „	60 „	82 „
80.	57 „	98 „	70 „	88 „

Als eine allgemeine Betrachtung aus den Untersuchungen des Wuchses der Waldbäume in den verschiedenen Gegenden Rußlands ergibt sich, daß von allen Bestandesfactoren die Stammgrundfläche am meisten dem Einflusse des Klimas unterworfen ist und nach Norden

zu merklich kleiner wird, der Höhenwuchs in der Jugend am meisten differirt, im späteren Alter aber weniger große Unterschiede zeigt.

Auf gutem, leichtem, lehmigem Boden erhalten sich die Birkenbestände sehr lange geschlossen, und solche bis zu 100 Jahren zu finden, ist im St. Petersburger Gouvernement keine Seltenheit. Sie hat auf diesem Boden einen geradschäftigen, der Cylinderform am meisten nähernden Stamm; die Rinde, jung, glänzend weiß, ohne den silberfarbigen Anhauch, der sie in Centralrußland auszeichnet. Im späteren Alter bleibt die Rinde höher am Stamme hinauf noch immer glatt, nimmt aber fleckenweise einen schwärzlichen Anstrich an. Die Kronenform der Birken in geschlossenen Beständen bleibt bis in ein ziemlich hohes Alter meist pyramidalisch. Der mehr thonige und naßgründige Boden trägt weniger ausschließend Birken, wogegen sie auf dem Moostorfe, wo er nicht zu naß ist, selbst im höheren Alter noch ziemlich geschlossene Bestände bildet; besonders stockt sie hier auf den Kaupen. Dem Verhalten in Deutschland gegenüber behält sie auf kräftigem Boden noch nach dem 50sten Jahre die Kraft, Stockausschläge zu bilden. Ihr Holz auf den besseren Standorten ist fest, geradspaltig, und man schreibt ihr eine größere Brennkraft zu, als bei uns.

Das Vorkommen der Espe in Beständen ist nur auf die bessere Bodenclasse beschränkt, und auch hier sind sie nicht sehr ausgedehnt. Wenn auch die Espe bald nach dem Abtrieb überall in großer Menge erscheint, so bleibt sie doch bald, oft noch vor dem 50sten Jahr, im Wachsen zurück, verschwindet wieder oder erhält sich nur gemischt und der herrschenden Holzart untergeordnet. Ihre Wachsthumsverhältnisse sind weit geringer, als die im Gouvernement Tula (vergleiche diese Zeitung, Januarheft 1849). Bis zum 80sten Jahre erhalten sich die Espen gesund, dann aber und oft noch früher fangen sie an, wipfeldürr zu werden oder ganz einzugehen; einzelne Stämme werden freilich älter, die älteste gesunde Espe, welche der Verfasser fand, hatte 166 Jahre. Die Rothsäule herrschte sehr in den Espenbeständen, man fand in 50jährigen 6 bis 15 pCt, in 80jährigen selbst 20 bis 30 pCt. von der gesammten Stammzahl rothfaul. In der Mitte der großen Moosmoore findet sich dieser Baum nie, wohl aber zuweilen an den Rändern, wo er jedoch bald kernfaul wird.

Die Schwarzerle hat im Gouvernement St. Petersburg nur ein sehr beschränktes Vorkommen, indem sie sich größtentheils nur horstweise oder einzeln in den Beständen eingemischt vorfindet, am häufigsten in den schmalen Thälern, durch welche das Wasser aus den großen Sümpfen abfließt, dann in den Brüchern oder an den Ufern der Bäche und Flüsse. Sie findet sich nicht auf Moostorf, trockenem und sandigem Boden. Bis zum 40sten Jahre wächst sie schnell, dann aber nimmt der Wuchs sehr ab, obwohl häufig einzelne Erlen vorkommen von 100jährigem Alter und 100 bis 110 Zoll Umfang und 70 bis 80 Fuß Höhe. Die einzelnen Bestandeshorste sind selbst im jüngeren Alter selten vollkommen, nach dem 40sten bis 50sten Jahre werden sie sehr lückig.

Die Weißerle erscheint, wie die Espe, fast auf allen Schlägen und Blößen und auf den verschiedensten Bodenclassen, wird aber bald von den anderen Hölzern überwachsen und verschwindet in den Stangenhölzern je nach Beschaffenheit des Bodens früher oder später, so daß nur ausnahmsweise sie noch im 30sten Jahr angetroffen wird und sie höchst selten in kleinen Horsten sich erhält. Der humose Lehm ist für sie am zuträglichsten, auf anderem Boden bleibt sie strauchartig, oder der schwächliche Stamm wird früh zopftrocken und mit Bartflechten überzogen. Selten erreicht sie selbst in günstigen Verhältnissen das 70ste Lebensjahr noch im gesunden Zustand. An den Rändern der Sümpfe wächst sie schlecht.

Die Linde zeigt sich auf fruchtbarem Lehmboden häufig als Unterwuchs, hat aber nur selten einen baumartigen Stamm. Im Inneren der Wälder findet man noch einzelne alte Stämme, welche nebst anderen Anzeigen schließen lassen, daß sie früher häufiger waren, aber die Nutzbarkeit des Holzes und des Bastes hat sie solchen Nachstellungen ausgesetzt, daß sie als Waldbaum jetzt sehr selten wird. Sie blüht zwar jedes Jahr, aber der Samen reift selten, Samenpflanzungen können nur unter besonders günstigen Umständen aufkommen; die Stockausschläge erfrieren sehr häufig und haben in späteren Jahren einen schlechten Wuchs. Daraus erklärt sich das seltene Vorkommen dieser Holzart vollständig.

Die übrigen in diesen Wäldern vorkommenden Holzarten sind in wirthschaftlicher Hinsicht noch weniger bedeutend, als die zuletzt genannten. Eiche, Ahorn, Esche finden sich einzeln auf Bestandeslücken, erreichen selten einen Umfang von 10 bis 15 Zoll und eine Höhe von 30 bis 40 Fuß. Wachholder verdient noch einer Erwähnung. Man hat Stämme gegen 200 Jahre alt und in einem Umfange von 18 bis 20 Zoll und 30 bis 40 Fuß Höhe. Auch die Eberesche kommt hie und da als schwaches Bäumchen vor.

Ehe der Verfasser nun zu den Erfahrungstafeln übergeht, wirft derselbe noch einen allgemeinen Blick auf die Forsten, um zu untersuchen, wie der gegenwärtige Waldzustand sich in Folge der örtlichen Verhältnisse und nach den seit langer Zeit üblichen Gebräuchen gestaltet hat. Es ist nicht ohne Interesse, demselben bei diesen

Betrachtungen zu folgen, weil sie theils für das richtige Würdigen der Ertragssätze von Wichtigkeit sind, theils dadurch das Bild jener Wälder noch zur größeren Klarheit gelangt.

Die vorhandenen älteren Bestände sind, wie überall nach regelloser Wirthschaft, in der Mehrzahl ungleichalterig, und man bemerkt, daß sie in verschiedenen Lebensperioden mehr oder weniger durch gespannten Schluß oder durch Unterdrückung zurückgehalten wurden. Selbst wo das Holz nach Kahlhieben gleichzeitig aufwuchs, war der unterdrückte Aufwuchs, als werthlos, beim Hiebe übergehalten. Ebenso finden sich in den Beständen, welche nach den großen Bränden entstanden, einzelne Ueberbleibsel des Vorbestandes, welche die jüngere Generation in der Entwickelung hindern. So sind auch oft einzelne, besonders preiswürdige Hölzer, z. B. Birken, auf ganz großen Distriken herausgehauen, wo dann oft mächtige Espen, auch Fichten, auf den Schlägen stehen geblieben sind. Es gibt das Ganze so nicht sowohl das Bild eines Plänterwaldes, sondern es gruppiren sich die Bestände gleichalterig in mehr oder weniger große Horste, jedoch ist ein Unterdrücken der geringen Stämme durch den Vorwuchs sehr bemerkbar.

Der Mangel an Pflege in den Beständen jüngeren und mittleren Alters zeigt sich im Norden auf den Ertrag der alten Bestände um so einflußreicher, weil hier mehrere Umstände den Kampf der einzelnen Stämme um die Herrschaft verlängern. Der Entwickelungsgang der reinen Bestände oder Bestandeshorste ist da, wo er nicht durch die Weide gehemmt worden, folgender: Die Stämme wachsen entweder in sehr lockerem oder sehr gespanntem Schluß auf, denn in den dichten Horsten wird die Ueberfüllung nur momentan unterbrochen; diejenigen Stämme, welche nach langem Kampf endlich unterdrückt werden, erhalten sich bei dem frischen Boden und dem feuchten Klima noch lange frisch, ehe sie eingehen, welches namentlich bei der Fichte der Fall ist, die darin ja auch in deutschen Wäldern sich auszeichnet. Hieraus folgert der Herr Verfasser mit Recht den großen Nutzen der Durchforstungen für die nordischen Wälder. Erwägt man aber noch den Einfluß des naß- und kaltgründigen Bodens, die ebene Lage, welche ein Uebereinanderschieben der Baumwipfel und Zweige nicht zuläßt, welche überall nur eine geringe Luftbewegung im Walde gestattet, so wird der außerordentliche Einfluß auf einen stärkeren Wuchs erklärlich, der jedem Durchhiebe folgt. Nur auf den sandigen Höhen werden stark geführte Durchforstungen nachtheilig. Bei den gemischten Beständen ist der Kampf nicht so stark, weil die weniger begünstigten Holzarten, wie Espe, Weide, Weißerle, ihn nicht so lange mit Erfolg fortsetzen können. Birke erhält sich am längsten. Als ein im Gouvernement St. Petersburg in den Fichtenbeständen am häufigsten vorkommendes Mischungsverhältniß wird angegeben: in jungen Beständen: 0,4 Fichte, 0,3 Birke, 0,3 Espe; oder: 0,4 Fichte, 0,3 Birke, 0,2 Espe, 0,1 Weißerle; — in Beständen mittleren Alters: 0,5 Fichte, 0,3 Birke, 0,2 Espe; in alten Fichtenorten: 0,7 Fichte, 0,2 Birke, 0,1 Espe; oder: 0,9 Fichte, 0,1 Birke. Auch hieraus ist für die bessere Entwickelung des Bestandes die Wichtigkeit der Durchforstungen wohl zu folgern.

In jenen Wäldern findet sich in vielen Beständen eine große Masse von Unterwüchsen, welche, ein hohes Alter erreichend, dem Hauptbestand eine Menge Nahrung entziehen. Der Herr Verfasser glaubt diesen nachtheiligen Einfluß erkannt zu haben, und es läßt sich allerdings nicht verkennen, daß, da wir in Deutschland sehr darnach streben, in lichteren Beständen ein Bodenschutzholz zu erziehen, dieses in jenem nordischen Klima nachtheilig erscheint. Weniger, glauben wir, ist das wegen der Entziehung der Nahrung der Fall, als wegen des Abschließens des Bodens gegen den Einfluß der Wärme. Die Masse des Unterholzes wird für Kiefer- oder Birkenbestände wohl von 20 bis 25 pCt. der Masse des herrschenden Bestandes angegeben.

Aus dem wirthschaftlichen Zustande der Anwohner des Waldes entspringen für diese noch einige Nachtheile, namentlich in den Privatwaldungen. Die Viehweide und die Grasnutznng stehen als solche obenan, da sie noch in vielen Forsten in der unbegrenztesten Ausdehnung stattfinden.

Aus diesem Zustande des Waldes ist nun der so geringe Realertrag der fraglichen Wälder erklärlich. Die Taxation einiger Forste ergab folgenden Durchschnittszuwachs, auf preußische Morgen und preußische Kubikfuß reducirt:

im Orlinnischen	. . .	19,86 Kubikfuß,
„ Bakessov'schen	. . .	18,404 „
„ „	. . .	16,478 „
„ Oranienbaum'schen	.	12,626 „
„ Lissina'schen	. . . .	19,902 „

wobei jedoch die Durchforstungen gar nicht, oder sehr gering angeschlagen worden sind. Es ist das aber dennoch ein höchst geringer Ertrag. Stockholz und Reisig ist bei der Taxation nicht beachtet. —

Der Verfasser geht im Verfolg seiner Darstellung zu der Betrachtung der erforschten Normalerträge über. Da diese jedoch in dem uns vorliegenden 3ten Hefte der Mittheilungen von 1849 noch nicht beendigt sind, so behalten wir uns das weitere Referat darüber noch vor.

v. B.

2.

Beobachtungen eines Forstmanns im Uralgebirg im Sommer 1848. Aus den Mittheilungen der kaiserlichen freien ökonomischen Gesellschaft zu St. Petersburg. 2tes Tertialheft. 1849.

Diese Beobachtungen sind von dem gräflich Stroganoff'schen Oberförster, Herrn Teplouchoff, einem in Deutschland gebildeten, sehr tüchtigen Forstmanne, welcher bereits einige Jahre die großen uralischen Wälder des genannten Grafen einzurichten beschäftigt ist. Diese Wälder liegen im Gouvernement Perm, also theilweise nördlicher, als Petersburg. Der dasige ausgedehnte Hüttenbetrieb und die Salzsiedereien machen eine nachhaltige Waldwirthschaft nothwendig. Der Verfasser berichtet hier über die ungünstigen Ereignisse, welche im Jahre 1848 die Forste betroffen haben, und zwar:

1) Windbruch. In den Monaten Mai und Juni haben starke Stürme den Wäldern sehr geschadet, besonders am 25. und 26. Juni sind aus Südwest auf etwa 64,000 preuß. Morgen 150,000 Stämme geworfen. Der Forst liegt auf einer Hochebene, nach Osten und Westen sanft geneigt, und von vielen Gründen und Thälern durchschnitten. Die Waldungen sind noch im Urzustande; Fichte, Tanne, *) Birke bilden die Hauptmasse. Die Bäume dauern nicht aus, denn vom 70sten Jahr an werden sie häufig schon rothfaul. Der Sturm war sehr heftig, warf aber vorzugsweise nur starke Stämme und die anbrüchigen; die Fichten wurden meist entwurzelt, die Tannen gebrochen. Am bedeutendsten war der Windbruch: 1) in den Beständen, welche an der Südseite der Thäler stehen; 2) an den durchgehauenen Wegeschneißen und in der Nähe der Kahlschläge; 3) in Beständen auf nassem Boden.

Der fragliche Forst liegt in einer wenig bevölkerten Gegend, wo bei dem großen Mangel an Arbeitskräften und bei den hohen Transportkosten das geworfene Holz im Walde liegen bleibt und verfaulen muß.

2) Ueber Holzsamen. Im Jahre 1848 haben Fichten, Tannen, Zürbelkiefern und Kiefern reichlichen Samen getragen. Im Süden bei Kasan war auch eine reiche Eichelmast. Im Jahre 1842 war ebenfalls ein reiches Fichten-Samenjahr gewesen, wonach es also scheint, als ob, wie in Deutschland, etwa alle 7 Jahre ein Samenjahr fiele. Der Samen wird am Ural nicht gewonnen, da man keine Saatculturen macht, nur die Zürbeln sammelt man, welche vom nördlichen Ural in großer Menge als Leckerbissen verschickt werden. Holzculturen sind im ganzen nordwestlichen Rußland nicht nöthig; die alten, reifen Bestände von Fichten, Tannen und Kiefern verjüngen sich gewöhnlich selbst, ohne alle künstliche Pflege. — Die Vogelbeere trägt im Norden viele Früchte von ausgezeichneter Güte, welche nach dem ersten Winterfrost abgenommen und vom Volke sehr gern gegessen, auch beim Branntweinbrennen mit überdestillirt werden, welches einen sehr beliebten Trank gibt.

*) Hier scheint wohl die Kiefer gemeint zu sein. Eine nähere Ortsbezeichnung wäre wünschenswerth.

Anmerk. der Red.

3) Die Waldgräserei ist in jenen Gegenden sehr nachtheilig. Wenn nämlich ein Kohlenschlag angelegt wird, treibt man das Nadelholz kahl ab, nur die krüppelhaften, nicht spaltbaren Stämme, auch Birken und Espen bleiben im Schlag auf der Wurzel. Der Nachwuchs wird bei der Aufarbeitung des Holzes, bei der Köhlerei 2c. verdorben, nur die Weichhölzer und der ganz junge Nadelholzanflug bleiben auf dem Schlage, der sich nach 2 bis 4 Jahren mit Gras überzieht, welches dann, ohne auf die Holzpflanzen Rücksicht zu nehmen, unbarmherzig abgemäht wird. Die Laubholz-Stockausschläge erhalten sich, das Nadelholz aber mehrentheils nicht. Wo sich die Verhältnisse dazu eignen, werden auch Waldwiesen auf den Schlägen angelegt, und dazu oft der Boden durch Brennen vorbereitet. In den Stroganoff'schen Wäldern hat diese Naturwirthschaft einer geregelten Waldwirthschaft Platz gemacht, allein bei einer spärlichen Heuerndte muß im Interesse der Landwirthschaft das Mähen des Waldheues gestattet werden, wodurch dann viele junge Holzpflanzen der Sense verfallen.

4) Waldbrände sind für die dasigen Forste oft sehr verderblich. In den Stroganoff'schen Forsten waren im Jahre 1847 — 35 Waldbrände, 1848 deren 25. Meist ist jedoch das Feuer bald gelöscht, so daß im Ganzen nur 5992 Morgen, und zwar meist durch Lauffeuer beschädigt wurden. Nach deutschen Verhältnissen doch immer eine sehr beträchtliche Fläche. Diese Brände entstehen größtentheils dadurch, daß die Bauern Forstgrund brennen, um ihn zur Ackercultur brauchbar zu machen, und dabei nicht die gehörige Vorsicht beobachten. Ebenso ist die große Unvorsichtigkeit, womit Holzhauer, Jäger, Fischer 2c. Feuer im Wald anmachen, oft die Ursache davon.

v. B.

3.

Die Bewirthschaftung des Ackers ohne Waldstreu und Waldweide. Für den praktischen Landwirth bearbeitet von v. Möllendorff, Oekonomie-Commissarius, und Thunig, Oek.-Comm.-Candidat. Görlitz, bei G. Heinze und Comp. 1850. 8 und 80 Seiten.

Die Verfasser hatten die Erfahrung gemacht, daß in der Regel die Ablösungen der Waldweide und vor-

zugsweise der Waldstreu mit Widerwillen Seitens der Berechtigten vor sich gingen, und denselben die dafür ermittelte Entschädigung unangemessen erschien. Die Verfasser sahen ein, daß der Grund hiervon nicht in der Unzulänglichkeit der ermittelten Entschädigung lag, sondern darin, daß diese Berechtigungen über das gestattete Maaß hinaus ausgeübt wurden, für welches Uebermaaß kein Ersatz geleistet werden konnte, — hauptsächlich aber darin lag, daß der bisher Berechtigte nach der Ablösung seine gewohnte Wirthschaftsart beibehielt. Er bearbeitete seinen Boden nach wie vor; er behielt den über die Grenzen seines Grundbesitzes hinausgehenden Viehstand, sorgte nicht für größeren Düngererwerb zum Ersatze der Waldstreu; führte nicht eine andere, durch den neuen Zustand gebotene Fruchtfolge und Wirthschaftseinrichtung ein. Dadurch aber konnte das Ablösungsgeschäft keinen ordentlichen Fortgang nehmen, und die Vortheile der Ablösung mußten verschwinden, oder sich sogar in Nachtheile verwandeln. Was half es, wenn man das Gemeinwohl dadurch gefördert hatte, daß eine geregelte Forstwirthschaft, welche den höchsten Holzertrag gewährt, und die freie Verfügbarkeit über das Grundeigenthum errungen worden: wenn auf der anderen Seite die abgelösten Berechtigten durch die Ablösung den empfindlichsten Schaden erlitten, wenn dadurch die Cultur ihres Grundbesitzes aus dem bisherigen Stabilitätspunkte nicht vorwärts, sondern viele Schritte rückwärts gebracht, wenn sogar dadurch der Wohlstand einer ganzen Gegend auf unabsehbare Zeit zerrüttet war? Das ist auch der Grund, warum von vielen Seiten die Ablösung des Streu- und Weiderechtes für manche Gegenden als unthunlich, mit dem Fortbestehen der Landwirthschaft daselbst als unvereinbarlich dargestellt wurde. Sie ist es aber nicht, wenn damit eine Umänderung der bisherigen Bewirthschaftungsart der Felder verbunden ist; in diesem Falle wird die Ablösung segensreich für die jetzt Berechtigten und ihre Nachkommen; denn der Ackerbau gewinnt einen kräftigen Aufschwung und die zu einer kräftigen Lebensäußerung nöthige Selbstständigkeit, und der Wald ist von seinem Verderben gerettet. — An dieser Stelle erkannten die Verfasser richtig den Sitz des Uebels. Sie wendeten dagegen nicht die Kur mit gelehrten Abstractionen an; sie suchten nicht das Publikum durch neuentdeckte Geheimmittel oder Aehnliches zu blenden: sondern gaben Anleitung, wie der Landwirth seine Wirthschaft ändern müsse, um die Waldstreu und die Waldweide entbehren zu können. Sie suchten den Beweis zu führen, „daß der Betrieb einer Landwirthschaft ohne Waldstreu und Waldweide nicht nur recht gut möglich, sondern daß sich die Leistungsfähigkeit des Bodens nach dem Wegfalle derselben sogar noch erhöhen läßt; kurz, daß die Benutzung jener Berechtigungen nur als ein Nothbehelf und keineswegs als ein nothwendiges Glied in der Reihe der landwirthschaftlichen Verrichtungen zu betrachten ist."

Einleitend wird der Boden und die Bewirthschaftung derjenigen Landstriche charakterisirt, in welchen die Streu- und Weidegerechtsamen in größtem Umfange vorkommen. Ob den Verfassern bestimmte Landestheile vorschweben, ist nicht deutlich ausgedrückt; sie scheinen die preußische Lausitz im Auge zu haben. — Die Kiefer herrscht in diesen Gegenden, von den Verfassern „Haidegegenden" genannt, vor; der Boden ist meist Sand, selten mit genügendem Thone vermischt. Er läßt sich eintheilen 1) in Grundboden (Thal- oder Niederungsboden), dessen Feuchtigkeit noch den Anbau von Sommergewächsen gestattet, und welcher Roggen, Hafer, Kartoffeln, Kohl und Rüben, Klee, Spörgel und in den besten Classen auch wohl Gerste trägt; 2) in Höheboden, welcher nur noch Roggen, Buchweizen, Hirse und Spörgel, und in den besseren Classen bei der bisherigen Bewirthschaftung noch Kartoffeln hervorbringt. — Der Grundboden trägt zu $^2/_3$ bis $^3/_4$ Winterroggen, zu $^1/_6$ bis $^1/_8$ Hafer (selten Gerste), zu $^1/_6$ bis $^1/_8$ Kartoffeln, Buchweizen, Spörgel und etwas Klee; — der Höheboden $^3/_4$ Winterroggen, $^1/_4$ Buchweizen. Diese Benutzungsart des Ackers sei nur bei Anwendung von Waldstreu und bei dem Vorhandensein von Außenweiden möglich. Falle Beides weg, so müsse der Landwirth den Dünger vermehren, dem Acker mehr Ruhe geben, künstlichen Futterbau in größerer Ausdehnung betreiben, den Acker zweckmäßiger bestellen, die anzubauenden Pflanzenarten vermehren, eine zweckmäßige Folge derselben einführen. Dann wäre allerdings eine so große Getreidefläche, wie bisher, nicht mehr abzuerndten; jedoch diese Erndten würden durch Güte und Reichhaltigkeit einen vollständigen Ersatz bieten, und die nicht Getreide tragenden Felder dem gut genährten Viehstand ein vortreffliches Futter und eine ausreichende Weide liefern, wodurch die kärgliche und ungesunde Waldweide ganz entbehrlich werde. — In 3 Abschnitten verbreiten sich hierauf die Verfasser über die Beackerung (auf 13 Seiten), über die Düngung und die unmittelbaren Ersatzmittel der Waldstreu (auf 25 Seiten), endlich über die neue Wirthschaftseinrichtung und den Anbau von Futterpflanzen (auf 36 Seiten).

Eine gute **Bodenbearbeitung**, welche den Pflanzen einen möglichst günstigen Standort zu bereiten bezweckt, ist halber Dung. Ihre sorgfältige Ausführung kann daher nicht genug empfohlen werden, um dem Acker den höchsten Ertrag abzugewinnen. Würde in

mancher Gegend auf sie die gehörige Sorgfalt verwendet, so könnte schon allein dadurch der größte Theil der Waldweide und Waldstreu entbehrt werden; sie erforderte noch lange nicht den Zeitaufwand der letzteren Nutzungen. — Nachdem die Verfasser die Wichtigkeit der guten Beackerung geschildert haben, geben sie zuerst die Anforderungen an gute Ackerwerkzeuge an (Pflug, Haken, Egge und Walze, welche für die genannten Bodenclassen ausreichten). Hierauf werden die Erfordernisse genannt und erläutert, welche eine gute Ackerbestellung erfüllen soll: angemessene Lockerheit des Bodens, einen von Unkraut gereinigten Standort, eine Ackerkrume von genügender Tiefe, und endlich eine vollständige Gaare (Verwesung und Verwitterung) des Bodens. Es werden auch Regeln über die Führung der Werkzeuge, über die Breite der Furchen und über die Witterung und Zeit der Ackerbestellung gegeben. In letzterer Beziehung wird die Brachbearbeitung — für die Wintersaaten — nach ihrer Verschiedenheit auf Grund- und Höheboden, und zwar als schwarze und Johannisbrache, erklärt. Wenn aber die Verfasser den Zweck derselben nur in Zerstörung des Unkrauts und in die Befähigung des Ackers, sich die düngenden Stoffe der Luft anzueignen, setzen: so ist das irrig, da in der Verwitterung des Bodens oder dem Aufschlusse der löslichen Salze desselben sogar ihre Hauptwirkung besteht. Die Vorbereitung des Niederungs- und Höhebodens für Sommersaaten wird ebenfalls auseinandergesetzt, und dabei unterschieden, ob die erste Furche im Herbst, oder alle Furchen im Frühjahre gegeben, und welche Früchte gewählt werden. Endlich wird noch das Hohlpflügen und die vortheilhafte Höhe und Breite der Beete besprochen. — Das in diesem Abschnitte Gesagte ist Alles recht gut und wohl zu beherzigen; nur hätten wir gewünscht, daß es nicht so allgemein, sondern mehr mit Bezug auf die Waldstreu und Waldweide dargestellt und besonders gezeigt worden wäre, in welcher Weise und welchem Grade durch eine gute Ackerbestellung diese Nutzungen entbehrlich werden.

Durch das Aufgeben der Waldstreu- und Weidenutzung entsteht aber hauptsächlich ein Ausfall an **Dünger** und Einstreu, wovon ersterer nur zum Theile durch eine verbesserte Ackerbestellung ersetzt wird. Die Verfasser haben daher dem Dünger einen besonderen Abschnitt gewidmet, und darin zunächst über den Begriff und die Arten des Düngers gehandelt. „Humus" nennen sie unrichtig das Resultat der Verwesung von Pflanzenstoffen; das ist „Moder," und „Humus" ist in Verwesung begriffener Pflanzenstoff. — Es wird nach einander die Eignung und Wirkung des Pferde-, Schaf-, Rindvieh- und Schweine-Mistes durchgegangen. Hierauf wird von den Erfordernissen einer guten Einstreu gesprochen. Ihr Zweck sei ein doppelter: Auffaugung der Exkremente und Ausdünstungen, und Bereitung eines weichen Lagers für die Thiere; ein dritter muß aber noch genannt werden, nämlich selbst Dungstoff zu bilden. Die Verfasser haben es klar zu machen gewußt, daß die Nadeln von Kiefern, Tannen und Fichten, das Laub der Bäume, das Haidekraut und Moos jene beiden Erfordernisse bei Weitem nicht so gut erfüllen, als das Stroh. Letzteres ist röhrenförmig und im Innern mit feinen Häutchen ausgekleidet; es kann daher die Flüssigkeit aufnehmen, und leitet auch später noch die Luft in die Masse des Mistes, welches zu seiner gleichförmigen und vollständigen Verwesung wesentlich beiträgt. Dagegen sind die Nadeln und das Laub nicht hohl; erstere überdieß mit einem harzigen Firniß überzogen, und letzteres zerfällt, wenn es trocken ist, fast ganz in Pulver. Die Nadeln sind ferner spitz, hart und kurz, und schieben sich — mehr noch das Laub — unter den Thieren weg. Das Moos bilde Schimmel und sei immer sehr feucht. Der Waldstreudünger sei kurz und wenig zusammenhängend, und dieß dem Fortschaffen und Ausbreiten hinderlich. Aber auch als Dünger werde die Waldstreu von dem Stroh übertroffen. Die Nadeln zersetzen sich schwer und ungleich, besonders im Sandboden (unstreitig im Thonboden mehr!), machen denselben noch loser. Der Laubdünger sei besser, aber wenig nachhaltig: jedoch dieß nur auf feuchtem Boden. Immerhin sei jedoch die Waldstreu für Sandgegenden von großem wirthschaftlichem Werth, und da werde der Streuberechtigte, besonders der kleine Ackerwirth, einen nicht unbedeutenden Ersatz für das Aufgeben seines Rechtes verlangen. In Sandgegenden gewähre sie das Mittel, große Flächen zu düngen und dem Boden beständige, wenn auch kümmerliche Erndten abzugewinnen. Gegen die Beibehaltung der Waldstreu machen die Verfasser übrigens auch sittliche Gründe geltend: sie befördere die Unzucht (!) und den Waldfrevel.

Nachdem hierauf die Behandlung des Düngers im Stall, in der Grube und auf dem Felde kurz gelehrt worden, heben die Verfasser noch von einigen rein thierischen Dungstoffen das Empfehlenswerthe hervor. Diese sind: der Mist von Geflügel, die Menschenexkremente, das Knochenmehl, die Hornspähne und gefallene Thiere, Fleisch, Blut, Klauen, Haare und Wolle. Den Guano und die Poudrette haben sie jedoch mit keinem Worte berührt, obgleich es vorzügliche und jetzt leicht zu beschaffende Dungstoffe sind. — Der Mengedünger oder Kompost wird besprochen, und hierauf noch rein pflanzliche Dungmittel: der Moder

(durch Abfälle des Laubes früher gebildet), der Torf und der Schlamm; sodann die Gründüngung und die Pilze, welche allerdings sehr dungkräftig sein sollen; die sorgfältige Benutzung des Kartoffelkrautes, der Strünke, des Unkrautes, der Quecken 2c. wird dringend empfohlen. Hier hätten auch die Abgänge aus Zuckerfabriken Erwähnung verdient, welche in Frankreich aus fernen Gegenden zum Düngen herbeigeführt werden. — Endlich werden Belehrungen über empfehlenswerthe Dungstoffe aus dem Steinreich ertheilt, nämlich den gebrannten Kalk, den Mergel, Gips und die Aschen.

Nach diesem wird die Anwendbarkeit gewisser Streu-Surrogate nachgewiesen. Solche sind: die Erdstreu in den Ställen, bei welcher man auch die Beschaffenheit der zu düngenden Aecker berücksichtigen kann; die Getreidestoppeln, welche in manchen Gegenden schon mit dem befriedigendsten Erfolg angewendet werden; das Schilf und Rohr; die Sägespähne; das Kartoffelkraut und die Quecken. — Zuletzt wird noch das Zerschneiden des Strohes vor dem Einstreuen, wovon die oberen Theile mit den Aehren zum Füttern benutzt werden können, sowie das abermalige Unterstreuen des mit Exkrementen noch nicht durchdrungenen Strohs, als Ersparungsmittel der Einstreu empfohlen. — In diesem Abschnitt ist befriedigend dargethan, daß es an Ersatzmitteln für die Waldstreu nicht fehlt.

Aber die bessere Ackerbestellung und die Düngervermehrung können nicht den Wegfall der Waldweide und Waldstreu ersetzen, wenn nicht gleichzeitig die **Wirthschaftsführung** geändert, d. h. ein vermehrter Futterbau und eine passende Fruchtfolge eingeführt wird. Die Verfasser verkennen die Schwierigkeiten einer solchen Wirthschaftsänderung nicht, welche besonders in der Abneigung des Landmannes gegen derartige Neuerungen und in einem anfänglich damit verbundenen Ertragsausfalle bestehen. Hiergegen suchen nun die Verfasser zunächst durch die Aussicht auf den glänzenden Erfolg der empfohlenen Wirthschaftsänderung und dadurch zu kämpfen, daß sie dem Landmanne die Gesetze des Pflanzenwachsthums, das Verhalten der Pflanzen in ihren Ansprüchen auf Bodenkraft und die vorkommenden Verschiedenheiten in dem Verhältnisse der Wiesen zum Feld, in der Lage und Ertragsfähigkeit des Ackers und in den Verkehrsverhältnissen zweckgemäß vorhalten. Hieraus leiten sie principiell die Gesichtspunkte für den Fruchtwechsel und die Grundsätze des letzteren selbst ab.

Die nächste Frage sei, welche Ausdehnung der Futterbau haben müsse? Zu diesem Ende wären die Vorfragen zu beantworten, ob der Boden die Stallfütterung oder nur Weidewirthschaft gestatte; sodann, ob die Viehzucht oder der Körnerbau den größten Vortheil gewähre. Als Grundsatz des Fruchtwechsels wird aufgestellt, daß nicht Halmfrüchte unmittelbar aufeinander folgen, und daß der Anbau der verschiedenen Gewächse in, nach ihren Bodenansprüchen entsprechenden Zeiträumen geordnet sei. Da vor Allem Düngervermehrung Hauptsache sei, so dürfe man bei dem Uebergange den Anbau des Roggens, welcher das meiste Stroh liefere, möglichst wenig beschränken. Sodann müsse der Uebergang selbst allmählich, in 3 bis 4 Jahren, bewerkstelligt werden. Neben noch einigen anderen Regeln, welche dabei zu beobachten sind, wird dem Besitzer die Vorschrift ertheilt, sein Ackerland in eine entsprechende Anzahl gleich großer und gut arrondirter Schläge (nicht über 9) einzutheilen, und den Uebergang durch eine provisorische Theilung der Schläge zu vermitteln.

Hierauf werden nun Fruchtfolgen für den Niederungs- und den Höheboden speziell angegeben, welche nach der Standortsbeschaffenheit, nach dem Wiesenbesitze, den Zwecken der Wirthschaft, nach dem beabsichtigten Turnus verschieden sind, und es werden die Eigenthümlichkeiten jeder dieser Fruchtfolgen angeführt. Regel dabei ist, die Kartoffeln in frischen Dünger zu legen, den Mäheklee diesen möglichst nahe zu stellen, und die Winterbestellung nach reiner Brache, oder nach Hülsenfrüchten, oder nach einjährigem und gut bestandenem Klee folgen zu lassen. Für den Höheboden im Besonderen, welcher, wie der Niederungsboden, den ausgedehnten Futterbau nicht zuläßt, sind als leitende Maximen angenommen, demselben möglichst viel Feuchtigkeit zu erhalten, und ihm deßhalb und wegen des Futters eine möglichst dichte Grasnarbe zu verschaffen, und 3 bis 5 Jahre lang zu belassen. In jeder Fruchtfolge für diesen Boden nimmt daher die Weide ihre Stelle, und zwar 3, 4 oder 5 Schläge ein. Wo die Kartoffel nicht mehr gedeiht, wird die Topinambur empfohlen.

Ein besonderer Paragraph ist dem Futterbaue gewidmet, und darin die Anzucht und Behandlung des Klee's, des Mais (sehr empfehlenswerth als Grün- und Samenfutter), des Gemengefutters (Wicken, Erbsen, Hafer, Gerste, Haidekorn), des Roggens, Rübsens und Senfs und des Riesenkohles zur Grünfütterung gelehrt. — Endlich ist auch ein Beispiel des Uebergangs in die neue Wirthschaft mit den nöthigen Wirthschaftsplänen und Erläuterungen dazu, durchgeführt.

Aus vorstehendem Berichte wird man ersehen, daß das vorliegende Schriftchen ein recht nützliches für den betreffenden Landwirth ist. Für denselben hätten noch die Vorzüge der Stallfütterung, die Nachtheile des

Weideganges, wenn derselbe abzustellen ist, die Mittel zur Verbesserung der Viehzucht, sowie der Wiesen, endlich die Berechtigung des Forstmanns in den meisten Localverhältnissen, die Waldstreu nach und nach immer mehr zu verweigern, und die Waldweide durch Anzucht vollkommener Bestände auf ein immer kleineres Terrain nach und nach zu beschränken, damit, wenn Belehrung nicht fruchten will, die eiserne Nothwendigkeit den zähen Sinn des gewöhnlichen Landmannes bezwingt. Ein gewöhnlicher Fehler derartiger Schriften, den Kleinbauer, den Gefährlichsten in Bezug auf Waldstreu und Waldweide, unberücksichtigt zu lassen, — klebt auch an diesem Schriftchen. Uebrigens liefert es auch dem Forstmann einen namhaften Beitrag zur richtigen Würdigung der Waldstreu- und Waldweidefrage, welche für die Erhaltung und das Gedeihen der Wälder so äußerst wichtig ist. Und besonders dafür muß der Forstmann den Verfassern dankbar sein, daß sie gezeigt haben, wie bei dem Aufgeben dieser Waldnutzungen das Bestehen einer gedeihlichen Landwirthschaft nicht nur möglich ist, sondern noch gefördert wird, — also dafür, daß sie indirekt als Anwälte der nachhaltigen Forstwirthschaft in ihrem Prozesse mit der Streu- und Weideberechtigung aufgetreten sind. In neuester Zeit ist mit gleicher Tendenz das Gutachten des Oekonomie-Inspektors Stecher aus Bräunsdorf (siehe allgemeine Forst- und Jagdzeitung dieses Jahres, Seite 286) erschienen. Letzterer befaßte sich speziell mit dem Anhalt-Bernburgischen Harz, und gerade ein solches locales Vorgehen ist die rechte Behandlung dieser Angelegenheit. Hiergegen haben auch die Verfasser gefehlt, indem sie die vorschwebende Gegend nicht genannt haben, und dann auch bei Ertheilung ihrer Rathschläge nicht genug von bestehenden Localverhältnissen ausgegangen sind. Die anfänglich gegebene Charakteristik des Bodens und der Fruchtfolge ist in dieser Beziehung keineswegs genügend; sondern alle Fehler des Betriebes hätten aufgedeckt und dafür Heilmittel angegeben werden sollen. Das Stecher'sche Gutachten hätte als Muster dienen können.

F.

Briefe.

Aus dem Göttingen'schen, Ende Juli 1850.

(Holzpreise. — Kräftige Unterdrückung der Holzfrevel. — Sturmschaden. — Ausgezeichnet starkes Exemplar eines Feldahorns. — Wildstand. — Personalnachrichten.)

Die öffentlichen meistbietenden Holzversteigerungen in unseren, vorzüglich zur Bau- und Nutzholzerziehung bestimmten Fichtenwaldungen haben im abgelaufenen Rechnungsjahre von 18$^{49}/_{50}$ kein günstigeres Resultat geliefert, als diejenigen des Vorjahres 18$^{48}/_{49}$, obschon, nachdem die Windsbraut der Revolutionen ausgetobt und die brausenden Wogen sich gelegt hatten, günstigere Conjuncturen für den Holzhandel zu erwarten standen. Es scheint, als ob die verrauschten Revolutionsstürme noch einen rückwirkenden Einfluß auf den Holzhandel und die alterirte Gewerbsthätigkeit ausüben, welcher sie noch nicht wieder zu der früheren Intensität kommen läßt; denn Mangel an Concurrenz ist noch immer die Hauptursache des niederen Standes der Bau- und Nutzholzpreise. Der Kubikfuß Fichtenholz wurde im verflossenen Rechnungsjahre von 18$^{49}/_{50}$ durchschnittlich, wie im Jahre zuvor, mit 3 Ggr. 6 Pf. bezahlt, während er in den Jahren vor 1848 nicht unter 4 Ggr. 6 Pf. durchschnittlich zu stehen kam. Auffallend ist es, daß die stärkeren Sortimente des Fichtenholzes weit weniger gesucht und verhältnißmäßig schlechter bezahlt werden, als die geringeren Sortimente. Diese Erscheinung dürfte nur dadurch zu erklären sein, daß die stärkeren Fichtenhölzer meistens zu Dielen und Bohlen verschnitten, die Preise dieser Schnitthölzer aber durch die starke Ausfuhr derselben vom nahe gelegenen Harze ziemlich herabgedrückt sind. — Auch die Brennholzpreise sind, trotz des langen und strengen Winters, mit denen des Vorjahres auf ziemlich gleicher Höhe geblieben. Es kostete die Klafter Buchen-Scheitholz (144 Kubikfuß Raum) auf den Holzauctionen durchschnittlich 5 Rthlr. 14 Ggr., eine Klafter Buchen-Erdstockholz 1 Rthlr. 18 Ggr., und die Klafter Fichten-Erdstockholz 1 Rthlr. 19 Ggr. —

Der devastirende Holzfrevel, dessen Referent im Augusthefte von 1849 erwähnte, wurde endlich, nachdem die Waldverwüstung lange genug gedauert hatte, entschieden in die gehörige Schranken zurückgewiesen. Man bedurfte aber dazu militärischer Hülfe. Es wurden deßhalb einige Land-Gendarmen und ein Detachement von 30 Infanteristen in den Wohnort der Hauptfrevler gelegt, und eine Anzahl Feldjäger in geeignete Orte stationirt, welche die den Anfällen der Frevler am meisten ausgesetzten Forstörter schützten, die bereits condemnirten Frevler einfingen und den Gerichten zur Bestrafung überlieferten. Durch diese außerordentlichen Maßregeln wurde den Excessen sofort Einhalt gethan. Zwar wiederholten sich noch einmal nach Zurückziehung des Militärs die frevlerischen Angriffe auf die Waldungen; aber durch Errichtung einer permanenten Landgendarmerie-Station in dem Hauptsitze der Frevler ward die Ordnung bald wieder hergestellt.

Ein in der Nacht vom 21. bis zum 22. Februar dieses Jahres herrschender, ziemlich heftiger Sturm hat in den Fichtenbeständen einen nicht unerheblichen Schaden angerichtet, so daß einzelne projectirte, regelmäßige Hauungen unterbleiben mußten, und der definitive Etat durch Benutzung des überall in den Beständen zerstreut

umherliegenden Windfallholzes erfüllt werden konnte. Die schnelle und möglichst ausgedehnte Benutzung der vom Wind umgeworfenen und geschobenen Stämme in Nadelholzwäldern ist überhaupt eine Maßregel, welche nicht ohne lohnende Folgen bleiben wird. Es ist gewiß dieser Maßregel neben der extensiven Benutzung des kranken, unterdrückten Holzes und dem Roden der Stöcke zuzuschreiben, daß schon seit einer längeren Reihe von Jahren in den hiesigen Fichtenwäldern keine verheerende Beschädigungen des Borkenkäfers vorgekommen sind. Es findet der Borkenkäfer in unseren Wäldern keine Heimat. —

Als ein Beitrag zu den nicht häufig vorkommenden Erscheinungen aus dem Gebiete der Forstbotanik dürfte erwähnt werden, daß Referent kürzlich eine auf dem Raine einer Feldmark stehende Feldahorn — Acer campestre — beobachtete, welche in Brusthöhe einen Umfang von 110 Zoll und eine Totalhöhe von circa 60 Fuß hatte, und sich schon von Weitem durch ihre schön und regelmäßig abgewölbte, fast kugelförmige Krone auszeichnete. Ein gewiß seltenes Exemplar dieser Stärke und Höhe.

Hinsichtlich der Jagdverhältnisse sind noch keine Veränderungen eingetreten. Sie sind noch dieselben, wie seit 1848, abgesehen davon, daß der Wildstand in Folge des strengen Winters und hohen Schnee's, durch Wilddieberei und den stärkeren Beschuß von Seiten der Jagdberechtigten noch bedeutend abgenommen hat. Man sieht indessen der Promulgation des neuen, von den Ständen berathenen Jagdgesetzes binnen Kurzem entgegen.

Im Laufe des verflossenen Jahres wurde der Forstmeister Kiene pensionirt, und an dessen Stelle wiederum zum Forstmeister der Forstinspection Westerhof der frühere reitende Förster Bente, sowie zum Forstmeister der Forstinspection Nörten der frühere reitende Förster Schröter ernannt. Letzterer ist zugleich Mitglied der Forstprüfungscommission zu Hannover. 47.

Von der Elbe, im August 1850.

(Reise von Dresden nach Böhmen. — Die Versammlung des böhmischen Forstvereins zu Tetschen im August. — Dessen Wirken. — Dienstverhältniß der Forstbeamten auf den Gutsherrschaften. — Erfahrungen über das Biermans'sche Verfahren, über landwirthschaftliche Zwischennutzung u. s. f.)

Der Reisende aus dem Norden pflegt mit Fug und Recht bei Dresden das Dampfschiff zu besteigen, um stromaufwärts die gesegneten Gefilde Böhmens zu erreichen, eine Wasserfahrt, welche durch die Mannigfaltigkeit der reizendsten Naturscenen, welche sie dem Beschauer darbietet, eine gewisse Berühmtheit erlangt hat. Bei dem Abfahren von Dresden hat man am rechten Elbufer den Dresdner Wald, mit seinen düsteren Föhrenbeständen die Hügel krönend, welche am Fuße mit schönen Landhäusern und Weinbergen bedeckt sind; am linken Ufer ist der Blick weiter, er wird beschränkt durch die Berge des Plauen'schen Grundes, welche eigentlich der Fuß des sich weit in das Land erstreckenden Erzgebirges sind. Man fährt Pillnitz vorbei, und auf der anderen Seite der Elbe Pirna, ehe man in das Quadersandstein-Gebirge der sogenannten sächsischen Schweiz gelangt, welches, schroff an beiden Seiten aufsteigend, der Elbe eben Raum läßt, durchzuschlüpfen, und nur bei den einmündenden Seitenthälern Platz für einige kleine Städte und Dörfer gewährt.

Am linken Ufer geht die sächsisch-böhmische Eisenbahn, welche manche Kunstbauten darbietet, dennoch aber den großartigen Charakter der Gegend nicht stört, wogegen die vielen Steinbrüche auf dieser Strecke dem Freunde der Natur einen angenehmen Anblick gewähren, indem das Neue und Geleckte der Felsen gegen die Umgebung unangenehm absticht. Doch muß man bedenken, daß mehrere Tausende von Menschen durch die Gewinnung und den Vertrieb der Steine Verdienst erhalten. Indessen muß es dem Reisenden sehr bedenklich erscheinen, daß der Sand des Abraumes so sehr viel der Elbe zugeführt wird, weil dadurch nothwendig das Fahrwasser beeinträchtigt wird, während man schon jetzt sehr über den knappen Wasserstand des Stromes klagt. Dabei aber sind die Forstwirthe des ganzen Stromgebietes wesentlich interessirt, denn der Holzhandel aus Böhmen ist sehr beträchtlich, wie die vielen Holzschiffe, Bauholz- und Bretterflößen, denen man begegnet, beweisen.

Der Quadersandstein ist eine der eigenthümlichsten und am schwersten für den Forstmann zu behandelnden Gebirgsarten, wie man das auch auf dieser Fahrt sehr deutlich sehen kann. Meistens bedecken die Berge Kiefern, bald besser im Wuchse, bald schlechter; wo eine frischere Bodenpartie, etwa in einer Spalte oder in einem kleinen Thaleinschnitte, sich zeigt, ist Fichte und Weißtanne eingemischt, oft sogar vorherrschend und sehr kräftig wachsend; auch findet man dort einzelne Buchen, gut fortkommend. Der Quadersandstein will eine gewisse Feuchtigkeit, um einen entsprechenden Holzwuchs zu produciren, und der Forstmann kann sich daraus die Lehre ziehen, diese Gebirgsart immer gedeckt zu erhalten, oder doch nach der Abholzung so rasch als möglich wieder anzubauen. Wir kommen weiter unten nochmals darauf zurück. Nicht weit von Niedergrund beginnen auf dem linken Ufer die böhmischen Forste, welche auf dem rechten Ufer schon früher bei Hörnischkretschen anstiegen. Sehr auffallend ist es dem Reisenden, daß in jener Gegend am linken Elbufer auf einmal ein ganz üppiger Buchenwald erscheint; aber erklärt wird es einfach dadurch, daß zwischen dem Quadersandstein eine Granitmasse hervorgetrieben worden ist. Die Arbeiten der Eisenbahn haben hier das Gebirge schön aufgeschlossen. Bald nachher weitet sich das Thal, und auf einem Felsenvorsprung an dem rechten Ufer des Stromes schaut das große Schloß Tetschen stolz ins Thal herab, während man einen sehr reizenden Blick nach Böhmen herein thut, wo die schönen Basaltgebilde des bei Aussig ausstreichenden böhmischen Mittelgebirges den Horizont beschränken. Hier inmitten der Besitzung des Grafen Thun war die dießjährige Versammlung des böhmischen Forstvereins, und gewiß, es war der Ort sehr sinnig und zweckmäßig gewählt, sowie auch die Gäste theils in Bodenbach, theils in Tetschen auf eine entsprechende Weise untergebracht waren. Auch für die leibliche Pflege war angemessen gesorgt, ohne doch, was besonders anerkennenswerth ist, diesen Genüssen einen größeren Raum zu gönnen, als nöthig, so daß die Hauptsache niemals dadurch beeinträchtigt wurde. Der zweite Geschäftsführer des Vereines,

der Herr Forstmeister Seibl in Bodenbach, verdiente sich durch diese sinnige Anordnung den Dank der Versammlung.

Das Streben der böhmischen Forstwirthe, einen besseren Zustand im Inneren und Aeußeren der Forste und forstlichen Verhältnisse herbeizuführen, ist sehr anerkennenswerth, und es entspricht dieses der kräftigen Entwickelung des Forstvereins. Die Anerkennung, welche er im Inland unter den Forstwirthen und Forstbesitzern und von der obersten Forstbehörde des Kaiserstaates — dem Ministerium für Landescultur und Bergwesen — gefunden hat, läßt rückwärts wieder auf das Bedürfniß zu einer solchen Vereinigung schließen. Im Jahre 1848 traten 40 böhmische Forstmänner in Prag zur Gründung des Forstvereines zusammen, und jetzt nach 2 Jahren zählt er über 700 Mitglieder. Er wird nicht nur von den Behörden zu Rathe gezogen bei wichtigen organischen Bestimmungen, wie z. B. dem Ablösungsgesetz oder dem Forstgesetz und dergleichen mehr, sondern auch von den Herrschaftsbesitzern und von der Staatsforstbehörde durch Geldbeiträge unterstützt. Die Zeitschrift des Vereines hat sich unter der umsichtigen Redaktion des Herrn Smoler in Prag einen solchen Beifall erworben, daß die ersten Hefte einer neuen Auflage bedurften; kurz, es ist in hohem Grad erfreulich, diese große Strebsamkeit zu beobachten, und gewiß, der böhmische Forstverein hat bei diesen günstigen Verhältnissen und den vielen tüchtigen Persönlichkeiten eine schöne Zukunft, wenn er auf der betretenen Bahn fortwandelt, und, unbeirrt durch äußere Verhältnisse, das Wohl der Wälder, und somit ihrer Besitzer, das Wohl der Bewohner und das Wohl des Personals vor Augen hat. Er wird direkt und indirekt zur Fortbildung der Forstwirthe thätig sein, und bei den eigenthümlichen Verhältnissen Böhmens, bei seinem zum Theile reichen Waldboden, bei der Lust, welche die meisten Waldbesitzer, im richtigen Erkennen ihres eigenen Vortheils, an der Verbesserung ihrer Forste haben, wird sich Böhmens Forstwirthschaft rasch entwickeln, gewiß rascher, als in vielen deutschen Staatsforsten, wo der staatsforstdienstliche Schematismus und eine überängstliche Dienstpragmatik die freudige Entwickelung der forstlichen Zustände oft gewaltig hemmt. Ueberhaupt gewährt der böhmische Forstverein deßwegen ein weit größeres Interesse, als manche anderen Vereine, weil eine größere Mannigfaltigkeit der Anschauung hier stattfindet, und deßhalb stattfinden muß, weil auf den einzelnen Herrschaften der Wirthschafter und seine Wirthschaftsführung eine größere Freiheit hat, seine individuellen Ansichten zur Ausführung zu bringen, und ganz nach den gegebenen Verhältnissen seine Forste bewirthschaften zu können, welches begreiflicherweise bei einer beschränkten Staatsforstverwaltung nicht so geht, eben weil da, selbst bei der freiesten Bewegung, doch eine gewisse Centralisation nöthig ist.

Die Versammlung war zahlreich besucht, denn 135 Mitglieder nahmen daran Theil, auch das benachbarte Sachsen hatte dieselbe ziemlich zahlreich beschickt, unter ihnen W. Cotta, v. Berg, v. Berlepsch, Letzterer als Deputirter des sächsischen Forstvereins. Aus Schlesien war der Oberforstmeister v. Pannewitz anwesend, und der mährisch-schlesische Forstverein hatte in der Person seines zweiten Direktors, des Forstinspectors Weeber, einen Abgeordneten gesendet. So erfreulich diese Theilnahme der Nachbaren war, so anerkennenswerth war es, daß auch der Protector des Vereins, der Fürst Carl Schwarzenberg, welcher wohl der größte Forstbesitzer Böhmens ist, anwesend war, und nicht nur bei den Sitzungen, sondern auch bei den Excursionen die lebhafteste Theilnahme für das Forstwesen und seine Verbesserungen an den Tag legte. Dieses Interesse, welches der Fürst zeigte, das richtige Urtheil und die Sachkenntniß, mit welcher derselbe bei vielen forstlichen Fragen sich äußerte, läßt mit Bestimmtheit erwarten, daß derselbe sich auch fernerhin des Vereines mit gleichem Eifer annehmen und darin dem böhmischen hohen Adel ein glänzendes Beispiel geben wird. Die Versammlung wurde geleitet durch den kaiserl. Oberwaldmeister Hattingberg als Präsident, und die zwei Geschäftsführer, den Forstmeister Nußbaumer aus Plaß und den Forstmeister Seidl aus Tetschen. Von den bekannten böhmischen Forstmännern, wie Gintl, Smoler, Joh. Heyrowsky, Wessely u. A. m., fehlte Niemand, sowie man dort überhaupt die Bekanntschaft mancher wackerer, für ihr Fach lebhaft erglühter Männer zu machen Gelegenheit hatte.

Die Versammlungen waren in einem geschmackvoll decorirten Saale des Rathhauses zu Tetschen, und wurden am 5. August mit den üblichen Bewillkommnungsreden vom zweiten Geschäftsführer eröffnet. Bei der ersten Erörterung konnte man, zwischen den Zeilen lesend, einen tiefen Blick in die jetzigen, mehr noch in die früheren Zustände der forstlichen Existenz, namentlich in Bezug auf die Abhängigkeit der Forstbeamten von dem Vorsteher der Güterverwaltung, dem Wirthschaftsrath, oder wie er sonst heißen mag, thun. Es kam nämlich die Frage zur Entscheidung: Soll der böhmische Forstverein mit der k. k. ökonomischen Gesellschaft in Böhmen vereinigt werden, oder nicht? Der Vorstand dieser Gesellschaft ist jetzt der bei der Versammlung anwesende Protector des Vereines, Fürst Carl Schwarzenberg, und es war deßhalb, und da der Vorstand wohl im Voraus von der Stimmung unterrichtet war, um unangenehme Erörterungen zu vermeiden, mit Hinweis auf den speziell dargelegten Stand der Sache im 6ten Hefte der Vereinsschrift, vorgeschlagen, ohne Debatte einfach darüber abzustimmen. Man lehnte den Anschluß mit allen gegen drei Stimmen ab, ein Resultat, welches in der Weise den Meisten doch unerwartet war. Der Grund dieser Erscheinung liegt in der früheren gänzlichen Abhängigkeit der Forstbeamten und der Forste von den Wirthschaftsbeamten, in Folge deren der Wald nicht die Geltung hatte, welche ihm gebührt, und er häufig durch seine Erträge an Streu, an Weide und dergl. mehr, selbst an Holzabgaben für die landwirthschaftlich-technischen Gewerbe, den Ertrag der Oekonomie glänzend stellen mußte, während die Forsterträge selbst als ein untergeordneter Factor in der Einnahme des Besitzes dastanden. Davon war die natürliche Folge, daß der Waldbesitz nicht so geachtet wurde, als er es verdiente, und als wiederum ganz natürliche Folge erschien die Abhängigkeit der Forstbeamten von den Oekonomiebeamten; die verhältnißmäßig geringe Achtung, worin sie standen, und die untergeordnete Stellung, welche sie einnahmen. Letzteres war früher allerdings durch die geringere Bildung gerechtfertigt, welche die Forstbeamten hatten, da sie vorzüglich Jäger waren, und als solche zuerst, als Forstwirthe aber im zweiten Rang angesehen wurden. Das Verhältniß hat sich indessen in neuerer Zeit geändert, die Forstwirthe Böhmens haben viel zu ihrer Ausbildung gethan,

sie können jetzt mehr und mehr in der Hinsicht mit den Oekonomiebeamten in die Schranken treten, und deren Oberherrlichkeit ist nicht mehr nöthig; sie ist aber durchaus nicht geliebt, und das ist der Grund, weßhalb der Forstverein sich von der ökonomischen Gesellschaft unabhängig halten will. Unter den Forstwirthen sind nun einmal die Oekonomiebeamten im Allgemeinen nicht wohl angesehen, besonders nicht die dirigirenden Wirthschaftschefs, und es ist deshalb für das Bestehen des Forstvereins wohl eine politische Nothwendigkeit gewesen, die Unabhängigkeit zu behaupten, wenn auch nach den von der k. k. ökonomischen Gesellschaft gemachten Zugeständnissen diese bei einer Vereinigung nicht gefährdet schien.

Für die Entwickelung des böhmischen Forstwesens ist aber die Frage eine sehr wichtige, in wie weit den Oekonomiebeamten eine Oberherrlichkeit über die Forstbeamten und somit die Forstverwaltung eingeräumt werden könne und müsse, und sie ist auch sehr wichtig für die Herrschaftsbesitzer selbst, denn es kann niemals in deren Interesse liegen, wenn sich die Land- und Forstwirthschaft feindlich gegenüberstehen; sie sollen beide dem einen Zwecke, dem Vortheile des Herrn, diensam sein. Gewiß ist es von einem unbefangenen Standpunkt angesehen, im Allgemeinen nicht zweckmäßig, wenn die Oekonomiebeamten eine entscheidende Einwirkung auf die Forstwirthschaft und auf das Forstpersonal ausüben. Beide, die Oeconomieverwaltungs-Beamten und die Forstbeamten, sollen gemeinsam den Nutzen des Ganzen fördern, sie sollen aber bei den gemeinschaftlichen Berathungen gleichberechtigt sein; bei etwaigen Differenzen gebührt dem Herrn die Entscheidung. Man täusche sich darüber nicht, wenn man durch die Oberherrschaft der Oekonomiebeamten eine Controle gegen die Forstbeamten schaffen will. Sie wird, bei dem Mangel an technischen Kenntnissen, immer mehr auf dem Papiere bestehen, als im Walde Früchte bringen; sie ist auch weit kräftiger indirekt dadurch zu beschaffen, daß man für tüchtige, gebildete und redliche Beamten sorgt, und diese angemessen besoldet, für ihre Zukunft durch Pensionirungs-Bestimmungen sorgt, und die unfähigen und unredlichen unnachsichtig entfernt. Die Wichtigkeit der Waldungen in Böhmen muß steigen, und dadurch werden ihre Erträge für die herrschaftliche Casse größer werden; es ist daher für die Herrschaftsbesitzer doppelt wichtig, die Freudigkeit im Dienste bei dem Forstpersonale zu erhalten und zu wahren, welche es allein möglich macht, daß es in vollem Maaß seine Pflicht so thut, daß die Wälder überall von dem Bestreben zum Besserwerden Zeugniß geben. Gehen wir jetzt zu den weiteren Berathungen über.

Bei der Besichtigung der gräflich Thun'schen Forste um Tetschen, welche für den dritten Vereinstag vorgeschlagen war, beabsichtigte man vorzugsweise, auch die Forsteinrichtung derselben ins Auge zu fassen, welche nach dem königl. sächsischen Muster, unter der oberen Leitung des Oberforstmeisters W. Cotta, vorgenommen worden ist, und waren in einem genügenden Locale sämmtliche Taxations-Arbeiten und Karten den Mitgliedern der Versammlung, welche sich dafür interessirten, zur Ansicht gestellt. Die Grundzüge des gegenwärtig bei dem sächsischen Forsteinrichtungswesen beobachteten Verfahrens waren in einem klaren und trefflich ausgearbeiteten Vortrage des Herrn Cotta zusammengestellt, welcher die eigentlichen Verhandlungen eröffnete, und worauf wir, da er in der Vereinsschrift abgedruckt werden soll, aufmerksam machen.

Die erste Frage, welche nun zur Debatte gestellt wurde, war: „Zur gehörigen Begründung einer Theorie der Durchforstungen wäre es wünschenswerth, daß die Resultate dieser in verschiedenen Local- und Bestandsverhältnissen unternommenen Hiebsart möglichst bekannt würden. Es erscheint daher nothwendig, daß an recht vielen Orten Versuchsstellen gehörig abgemarkt, die Durchforstungen nach verschiedenen Auslichtungsgraden vollführt, Vorbemerkungen über die dem Bestand entnommene und rückbleibende Holzmasse geführt, und hierüber genaue Mittheilungen dem Vereine gemacht werden." Es waren dazu einige Angaben gemacht worden, allein das Wesentlichste für eine solche Arbeit fehlte: man hatte sich nicht über die Form vereinigt, und so war eine Vergleichung der verschiedenen Resultate nicht möglich. Es ist das überhaupt bei den forstlichen Versuchen ein großer Mangel, den man schon längst erkannt, öfter besprochen, aber doch noch nicht zur Erledigung gebracht hat, denn auch die Arbeit von Heyer, welche auf Veranlassung der Versammlung der süddeutschen Forstwirthe zu Darmstadt vorgenommen wurde, hat zu einer Vereinigung nicht geführt. In Tetschen hat man beschlossen, für die Folge für derartige Versuche eine bestimmte Form anzuwenden, und ersuchte man den Oberforstrath v. Berg, welcher sich schon so viel mit solchen Untersuchungen abgegeben hat, die Vorschläge zu dem bei den Bestandsaufnahmen u. s. f. zu beobachtenden Verfahren zu machen, und sollen dann die Mitglieder des böhmischen Forstvereines gehalten sein, darnach zu operiren. Die Redaction der Vereinsblätter wird die Sammlung und Zusammenstellung des Materials übernehmen, und von der Regsamkeit der böhmischen Forstwirthe ist für die demnächstige Erledigung dieser Frage viel zu hoffen.

Die zweite Frage erörterte die Resultate, welche man bei der Anwendung des Biermans'schen Culturverfahrens gehabt hatte, und es war sehr interessant, die verschiedensten Urtheile darüber zu vernehmen, je nachdem eine oder die andere Oertlichkeit sich mehr oder weniger dazu eignete. Im Allgemeinen nahmen wir uns folgende Sätze daraus ab: 1) Auf kräftigem Boden ist das Biermans'sche Verfahren nicht nothwendig, es zeigt die Anwendung der Culturerde, sogenannte Rasenasche, nur eine geringe, oder gar keine Wirkung. 2) Die Wirkung derselben auf geringem Boden ist ebenfalls von geringer Bedeutung, wenn die Culturerde nicht von einem kräftigen Boden gebrannt ist; die Darstellung derselben von Sandboden mit Haidehumus und Haidedecke hat nur selten einen günstigen Erfolg gehabt, anscheinend nur da, wo der Boden mehr mit Lehm gemischt war; bei dem Brennen der Culturerde soll man sich hüten, zuviel Holz anzuwenden, weil die große Beimischung der Holzasche leicht schädlich wird, besonders wenn man die Culturerde zu frisch verwendet, welches überhaupt nicht rathsam ist. 3) Die Pflanzenerziehung ist nicht vorzüglicher, als bei den gewöhnlichen Saatbeeten, vorausgesetzt, daß diese sorgfältig gemacht werden; die Masse von Pflanzen, welche man erlangt, ist aber sehr beträchtlich. 4) Die Wohlfeilheit der Pflanzung macht das Verfahren sehr empfehlenswerth; Herr Forstmeister Nußbaumer gab an, daß ihm 1000 Stück 2jährige Fichten nur 1 fl. 4½ kr. gekostet hätten. Das Tagelohn beträgt dort für den Mann 16 bis 17 kr., für ein Weib 10 bis 12 kr. bei 10stündiger Arbeit. — Aus allem Dem folgt, wie das der unbefangene Forstmann auch

von vornherein einsehen konnte, daß das von Biermans ausgeführte Verfahren zwar sehr viel Gutes hat, aber ebenso wenig eine ganz allgemeine Anwendung für sich in Anspruch nehmen kann, als alle anderen Culturmethoden, also Alles nach Umständen cum grano salis.

Die Mittheilungen über den Fruchtbau im Walde (landwirthschaftliche Zwischennutzung) waren von großem Interesse, weil dabei Böhmen einen großen Schatz von Erfahrungen gesammelt hat. Im Allgemeinen sprach man sich sehr günstig dafür aus. Es wurde unter Anderm von Staudenkorn ein Horst gezeigt, wo von einem Korne 112 Halme entsprossen waren. Klagen über das Abständigwerden von Nadelholzarten auf gebautem Boden, im mittleren Alter der Bestände, sind nicht vernommen worden.

Stoff zu einer längeren Besprechung gab das siebente Thema, welches die Waldstreu behandelte, und über den Ertrag derselben, deren Nutzen bei dem Ackerbau und deren Einfluß auf den Holzwuchs, Mittheilungen verlangte. Es ist das bei der für Böhmen bevorstehenden Ablösung der Waldstreu ein Gegenstand von doppelter Wichtigkeit. Es wurde ganz besonders darauf hingewiesen, daß man suchen müsse, die Streuentnahme durch Verbesserungen bei dem Landbaue zu beschränken, indem ein rationeller Ackerbau, noch dazu bei einem Boden, wie ihn Böhmen meistens gewährt, der Waldstreu nicht bedürfe, weil er sich selbst, ohne Zuschuß von Außen, erhalte. Soviel ist wenigstens gewiß, daß, wenn auch vor der Hand ein gänzliches Entbehren der Waldstreu von Seiten der kleineren Landbesitzer nicht stattfinden kann, doch die großen Domänen in Kurzem so eingerichtet sein können, daß sie keiner Waldstreu mehr bedürfen, und es ist in ihrem Interesse, darin mit einem guten Beispiele voranzugehen.

Auch die Frage über die bei der technischen Benutzung des Holzes eingetretenen Verbesserungen, über die dazu bestehenden Industrieanstalten, Breitsägen ꝛc. gab zu manchen nicht unwichtigen Erörterungen Veranlassung, woraus man ein Fortschreiten in dieser Richtung erkennen konnte.

Im Allgemeinen war zwar, wie das in der Regel der Fall zu sein pflegt, eine große Theilnahme an der Debatte nicht zu bemerken. Es mag das wohl noch die Neuheit machen, daß mancher tüchtige Praktiker, welcher schätzbare Erfahrungen gemacht hat, sie nicht mittheilt, weil er fürchtet, daß ihm der Schmuck der Rede fehlt, oder weil er das Erlebte nicht für wichtig genug erachtet. Es ist das aber ganz unrecht; denn wenn, auch einmal etwas gesagt wird, was nicht neu ist, so kann es deßhalb noch immer wichtig und interessant sein, indem bei unserem Fach oft eine Bestätigung einer anderwärts gemachten Erfahrung ebenso wichtig ist, als eine neue Entdeckung. Aber sehr erfreulich war die Regsamkeit der Versammlung, die klar vorliegende, lebhafte Theilnahme der Mitglieder an den Verhandlungen selbst, welche sich auch nach denselben in den traulichen Gesprächen bei den Excursionen, bei der Tafel ꝛc. aussprachen, so daß man davon angenehm berührt wurde.

Am Nachmittage des ersten Tages wurde zum Theil eine Excursion nach einer benachbarten, gut eingerichteten Brettmühle gemacht, ein anderer Theil der Gesellschaft beschäftigte sich mit Einsicht der Einrichtungsarbeiten, und eine dritte Partie besichtigte das Schloß Tetschen mit seinen schönen Gärten, dem berühmten Orchideenhaus und den Ananas-Treibereien, und besah späterhin eine recht gut geordnete Gehölzbaumschule. Der zweite Tag wurde am Nachmittage zu einer Forsttour in den vorderen Theil der Tetschner Waldungen verwendet, wo man eine Weymouthskiefern-Anlage, welche 8 Joch umfaßt und etwa 30 Jahre alt ist, besah. Die Erziehung hatte theils durch Saat, theils durch Pflanzung Statt gefunden, letztere in überwiegendem Maaß, und zwar in 6 Fuß Entfernung. Der Bestand, auf einem fruchtbaren Quadersandsteine, war gut geschlossen, hatte sich aber noch nicht gänzlich gereinigt, und zeigte sich deßhalb nicht so vortheilhaft, als es in einigen Jahren geschehen wird.

Der dritte Tag war allein zu einer Excursion bestimmt. Man fuhr Morgens um 6 Uhr in 15 Wagen von Tetschen ab, auf der sehr gut angelegten und im Stand erhaltenen Waldstraße, bis an den Fuß des Schneebergs, unterwegs nur anhaltend, um einen gut gelungenen Biermans'schen Fichten- und Kiefern-Saatkamp zu besichtigen, in welchem auch eine große Anzahl von einjährigen Pflanzen umgesetzt worden war und ein gutes Gedeihen zeigte. Die Gesellschaft wanderte dann den hohen Schneeberg hinauf, wobei sich vielfach Gelegenheit fand, über die Eintheilnng und den Wirthschaftsplan zu sprechen, und soviel man, ohne gründlich in die Sache einzugehen, zu beurtheilen vermag, beurkundet die von Cotta gemachte Eintheilung bei sehr schwierigen Bestands- und Terrain-Verhältnissen den Meister. Der hohe Schneeberg, 2225 Pariser Fuß über der Nordsee, Quadersandstein, bietet sowohl nach Sachsen, als nach Böhmen eine reizende Aussicht dar. Er ist ganz mit zur Eintheilung gezogen, obwohl es sehr fraglich sein dürfte, inwiefern das rathsam ist, und ob nicht bei der Höhe und bei der Gebirgsart ein regelmäßiger Plänterbetrieb hier an seiner Stelle wäre. Manche Stimmen erhoben sich für die letztere Ansicht, und sprach sich namentlich auch der Oberforstmeister v. Pannewitz mit der Bemerkung aus, daß von ihm neuerdings in der Grafschaft Glatz, ebenfalls auf dem Quadersandsteine, die bekannte Heuscheuer und mehrere andere hervorragende und exponirte Gebirgshöhen zum Plänterbetriebe bestimmt und von der regelmäßigen Waldeintheilung ausgeschlossen sein. Die Verhandlung darüber war von mannigfachem Interesse, und es ist gewiß als ein Zeichen des richtigen Erkennens und Würdigens der örtlichen Waldverhältnisse anzusehen, daß man anfängt, dem regelmäßigen Plänterbetriebe nicht nur in der Literatur mehr das Wort zu sprechen, sondern auch ihn im Walde wieder hervorzusuchen. Der Himmel überzog sich, während man am Schneeberge weilte, und etwas angefeuchtet gelangte man zum Forsthaus und Jagdschlosse Christiansburg, wo einige Erfrischungen eingenommen wurden, und von wo ab die Gesellschaft nach Tetschen zurückging und sich trennte. Es waren schöne, genußreiche Tage! — Für das nächste Jahr ist Pilsen als Versammlungsort gewählt, und werden die Excursionen in die interessanten Forste der Herrschaft Plaß, welchen der rühmlichst bekannte Forstmeister Nußbaumer vorsteht, gemacht werden. Mögen wir uns in der Mehrzahl froh dort wiedersehen! Weidmannsheil! —

5.



D. im Schwarzburg-Rudolstädtischen, den 30. Juni 1850.

(Insekten-Beobachtungen. — Witterung. — Gedeihen der Culturen.)

Schon am 15. April bemerkte man in zwei an die T..... Rittergutswaldung stoßenden Distrikten K. und Z. in einer vierjährigen Kiefern-Plätzesaat und in einer mehrjährigen Kiefernpflanzung viele dürr werdende Pflanzen. Bei näherer Besichtigung zeigte sich der große braune Rüsselkäfer, Curculio Pini, in besorglicher Menge an den Stämmchen, an den Wurzelknoten nagend. Sehr viele Kiefern hat derselbe an den erwähnten Orten, sowie auch noch in anderen Culturen, durch die Stiche, welche er denselben in der Gegend des Wurzelknotens fast ringsum und an vielen anderen, höheren Stellen beigebracht, bedeutend verletzt, wodurch sehr viele in einen kranken Zustand versetzt, viele zum Absterben gebracht worden sind. Der Schaden kann bis jetzt eigentlich noch nicht gehörig gewürdigt werden. Auch in den Weimarischen und Meiningen'schen Nachbarforsten wurde dieser Käfer in ziemlicher Anzahl gefunden. Als bekanntes Vertilgungsmittel wurden hier auf beiden erwähnten Forstorten frisch geschälte, fichtene, 1 Fuß lange und ½ Fuß breite Rinden, und auch 1 Fuß lange, ¾ Fuß starke Bündel von fichtenem und kiefernem Reisig ausgelegt, wobei sich aber die Rinden besser bewährten, als die Bündel. Bis zu 14 Stück wurden unter einem Rindenstücke gefunden; überhaupt wurden bis dahin 17.800 Stück gesammelt. Die Sammler erhielten pro Hundert 5 kr. rhein. Lohn. — Am 7. Mai bemerkte man, daß der Käfer höher in den Aesten fraß, und am 21. Mai ging die Flugzeit an; vom 6. Juni an fand man ihn in dem Holzschlag an Stöcken, Wurzeln und umherliegenden Stockhackspähnen sehr häufig, wo er seine Eier abzulegen suchte. Jetzt trifft man ihn nur noch selten.

Die Seite 269 dieser Zeitung von 1850 angeführte große Kiefernblattwespe ist, nach gemachter Beaugenscheinigung des Insektes selbst, nicht Tenthredo campestris, sondern Tenthredo erythrocephala, und hat sich diese Wespe vom 10. Mai an, schwärmend, sehr häufig gezeigt. Am 20. Mai jedoch, wo man sie nochmals beobachten wollte, fand man nur noch sehr wenig lebende, aber eine große Anzahl todter Wespen, am Boden liegend. Trotz des schärfsten Nachsuchens fand man doch keine abgelegten Eier, und nur durchs Zerdrücken einiger rothköpfiger Weibchen zeigten sich viele gelbliche, längliche Eier. Demungeachtet fanden sich zu Ende Juni nicht wenig Larven, in ihren Kothsäcken am äußersten Triebe sitzend und den kaum sich erholten Kiefern abermals Vernichtung drohend. —

Vom 20. bis 30. Juni schwärmte häufig auch der Kiefernwickler, Phalaena Geometra piniaria. Im hiesigen Forste wurden auch die Blätter der Eichenoberständer sehr abgefressen, was aber nicht von Maikäfern, die in diesem Jahre fast nicht, im vorigen aber in sehr zahlreicher Menge zu sehen waren, sondern jedenfalls vom Eichenwickler, Phalaena viridana, herrühren dürfte. —

Am 8. April schlug der Hagedorn, Crataegus oxyacantha, aus; den 18ten blühte der Schlehendorn, Prunus spinosa, an den Südseiten, und der Kuckuck ließ sich auch hören. Am 14ten erschienen die ersten Schwalben. Am 26sten blühten schon Erdbeeren, Fragaria vesca, und am 30sten die Kirschbäume, Prunus avium. Am 1. Mai Nachts und auch den 2. Mai fiel jedoch wieder Schnee bei Nordostluft und bei 2° Wärme, welche letztere aber den 3. Mai sich in 1½° Kälte umänderte. Dieser sehr starke Frost hat jedoch merkwürdiger Weise nicht den geringsten Schaden der bereits weit vorgeschrittenen Vegetation zugefügt. Den 4. Mai war jedoch wieder 3½° Wärme bei Westluft. Am 11. Mai, Mamertus, fiel ein Reif, welcher aber am Pancratius- und Servatiustage nicht wiederkehrte. Den 11ten schlugen die Wachteln im Feld, und am 13ten ließ der Pirol, Oriolus galbula, sein angenehmes Lied ertönen. Seit dem 21. Mai gab es schon reife Erdbeeren. —

Besondere Merkwürdigkeiten sind jedoch in dieser Zeit weiter nicht vorgefallen. Die Culturen stehen, von der heurigen, abwechselnd nassen und warmen Witterung begünstigt, sehr gut, und haben die Jahrestriebe schon jetzt (Juni) 4 bis 5 Zoll länger, als voriges Jahr geschoben; die Niederwaldschläge vegetiren vortrefflich gut. Im vorigen Herbst ausgeführte Culturen (Ausbesserung mit nach Biermans'scher Weise gezogenen, 3jährigen Kiefernpflanzen), an einer steilen, südlichen, sehr trockenen Wand (thoniger Muschelkalkboden), stehen ausgezeichnet gut, und findet man jetzt schon 4 Zoll lange Triebe.

E. L. H., Revierförster.

Paris, im August 1850.

(Die Holzprodukte in der Pariser Gewerbausstellung von 1849. — Boucherie und sein Prozeß mit Renard-Perin. — Schutz des Schiffsbauholzes gegen den Schiffsbohrwurm; Clunis; A. de Quatrefages. — Decoration Chevandier's.)

Am 4. Juni vorigen Jahres ist dahier eine großartige Ausstellung von Erzeugnissen der Agrikultur und Industrie eröffnet worden. Es war das erstemal, daß die Erzeugnisse beider Produktionszweige vereinigt worden sind, und wir sahen auch unter denselben eine große Menge von Produkten des Waldbaues und der Holzindustrie. Zwar hat hier die Forstwirthschaft bei Weitem nicht den ihr gebührenden Rang eingenommen; aber immerhin verdienen es die ausgestellten Erzeugnisse derselben, daß auch in diesen Blättern Revüe über sie gehalten wird. Dieß soll in Folgendem, nach einer von Herrn Delbet entworfenen Uebersicht, geschehen.

Das Industriegebäude, worin die Ausstellung stattfand, ist in großartigem Styl erbaut. Es steht auf den Champs Elysées, hat die Form eines länglichen Rechtecks und ist aus vier parallelen Seiten- und zwei Quergallerieen zusammengesetzt, welche sich in fast unabsehbarer Länge ausdehnen. Die Galleriegebäude sind durch drei Höfe getrennt, von welchen der mittlere am prachtvollsten verziert ist. Die Erbauung dieser Industriehalle kostete etwa 900,000 Francs.

Bei der Ausstellung erschien das Holz in vielfältigen Formen. Das Holz theilte mit dem Eisen das schöne Privileg, den Stoff der meisten ausgestellten Gegenstände zu bilden. Da waren die Ackerwerkzeuge, diese nothwendigsten Maschinen, so vielerlei, so ver-

schieden in ihren Formen und ihrer Bestimmung, so komplizirt, zu complicirt vielleicht für die einfachen Gewohnheiten Derjenigen, von welchen sie in Bewegung gesetzt werden sollen. Hier sah man jene verschwenderischen oder bescheidenen Wagen, jene einfachen oder eleganten, immer geschmackvollen Möbel, bei welchen der Glanz, die Form des Stoffes den Stoff selbst vergessen macht, um an den Künstler zu erinnern. Das Holz aller Arten und aller Länder hat seine Stelle und Verwendung in diesem unermeßlichen Verein aller Erzeugnisse und aller Gewerbe gefunden. — Es wäre schwierig, die Holzarten nach ihrer Bestimmung zu ordnen. Die Anarchie war vollkommen, das Abstehlen allgemeine Regel. Die Luxushölzer, welche man kostbar nennt, weil sie aus großer Ferne kommen und viel Geld kosten, mußten sich das Monopol, selbst auf die reichsten Möbel nehmen lassen. Wir waren gewohnt, von der Eiche als Bauholz zu reden; hier sahen wir sie aber stolzirend in reichen Buffets, Kommoden, eleganten Schränken; wir sahen sie fest und erhaben ihren Rang mitten unter den vielfältig nüancirten Hölzern behaupten und denselben mit Erfolg ihre ernsten Farbentöne, ihre majestätisch graziöse Haltung und vor Allem ihre Bedingungen der Dauer und Festigkeit entgegensetzen, welches selten die vorherrschenden Eigenschaften ihrer ehrgeizigen Concurrenten sind. Verzierungen, Schnitzwerke, welche gleichsam die großen Meister aus jener glänzenden Epoche spielten, die wir manchmal erreichen, aber niemals überholen konnten, bewiesen auch die Anstelligkeit der Eiche, sich unter die Forderungen der Kunst, unter die Launen des Künstlers zu schmiegen.

Wir haben unseren Dank abzustatten, und wir thun es von ganzem Herzen, den Herren Marchand und Lemoine, P. Rebrillet, Cruchet, Berard aus Paris; den Herren Blatière von Sainte-Croix bei Vendome, Goiteau von Lyon, und vorzugsweise den Herren Roche und Simonet von Bordeaux, welche ihr schönes Talent zur Verarbeitung eines Nationalprodukts angewendet haben; ihre Arbeit scheint uns deßhalb doppeltes Verdienst zu haben.

Zwei Modelle der gelehrten Architektur dürfen wir nicht unerwähnt lassen. Das eine stellt das Holzgerüste der Notre-Dame-Kirche zu Paris vor; das andere ein Gebäude ganz aus Holz, das Werk des Genies und der launenhaften Phantasie, welches auf drei Säulen ruht und als Aufschrift trägt: „Géométrie, Travail, Charpente," ein wahres Hauptwerk der Industrie. Diese beiden Produkte der Kunst und Geduld verdanken ihre Entstehung der Muße, welche die Arbeitsverweigerung im Jahre 1845 den Zimmergesellen verschafft hatte; sie sind als Huldigung unter dem Titel der Dankbarkeit Herrn Berryer, Advokaten in der Klage gegen Gewisse dargebracht, welche die sonderbare Anmaßung hatten, ihren Kameraden, im Namen der Freiheit und Brüderlichkeit, die Arbeit zu verbieten. Es sei uns gestattet, die Ursache zu beklagen, aber das Talent zu beloben; das Kunstwerk ist vollkommen, und wir sind, sagt Herr Delbet, als Mitbürger stolz darauf. Aber welche nützliche Arbeiten sind während dieser systematischen Arbeitsverweigerung aufgehalten worden! Welche böse Leidenschaften sind erweckt worden! Welche Leiden, Entbehrungen mußten erduldet werden, um einem übel verstandenen Corpsgeist, um einem im Grunde guten, aber übel geleiteten Gefühle zu gehorchen!

Aber lassen wir auf einen Augenblick die Arbeit und die Arbeiter, um auf den Stoff zurückzukommen. Der Ausbruch einer Revolution in den Eigenschaften des Holzes steht durch ein Verfahren des Dr. Boucherie bevor.

Herr Boucherie, der bescheidene Gelehrte, der unermüdliche Erforscher der Naturgeheimnisse, hat das Mittel zu finden gewußt, das Holz biegsam in seiner größten Trockenheit, unveränderlich unter den zerstörendsten Einflüssen, selbst unverbrennlich zu machen, wenn man es jeglicher Flamme preisgibt.

Wie geschehen diese Wunder? Man sah es in der Ausstellung. — Der im Holze zurückbleibende Saft ist das thätigste Element seiner Zerstörung. Boucherie treibt den Saft durch ein ebenso einfaches, als sicheres Mittel aus, und ersetzt denselben in allen Poren des Baumes, in allen seinen Gefäßen, durch eine Lösung von Kupfervitriol, welche dem Holze jene unerhörte Dauerhaftigkeit verschafft. Herr Boucherie bedurfte zwölf Jahre der Untersuchung, Arbeit, Erfahrung und enormer Kosten, um zu diesem Resultate zu gelangen. Aber auch welches Resultat! Die Natur hatte ein Ziel für die Dauer des Holzes gesetzt; die Wissenschaft verschiebt dieses Ziel ins Unendliche. „Du solltest verderben, zerstört werden, dich in Staub verwandeln in kurzer Frist," — sagte Herr Boucherie zu dieser Tanne, dieser Buche, in welchen vor Aller Augen eine Veränderung vorgeht, — „du sollst jetzt leben durch meinen Willen, denn ich werde dir ein neues Leben einimpfen. Ich werde noch mehr thun, ich werde dir die Eigenschaften der Dichte, der Gebräuchlichkeit verleihen, welche die Natur dir versagt hat;" und das Wunder geht wirklich in Erfüllung; die Erfahrung hat es bewiesen. — Rothbuchen, Hainbuchen, Weißtannen, Pappeln wurden von Boucherie im Jahre 1840 getränkt, dann in die Erde, auf die Erde, in morastige Gräben gebracht und den zerstörendsten Einwirkungen ausgesetzt. Neben dieses Holz wurden, unter denselben Bedingungen, denselben Einflüssen, andere Trumme derselben Holzarten im natürlichen Zustande gelegt. Authentische Protokolle haben diese Einlegung beurkundet; andere Protokolle beurkunden die Ausbringung dieser Hölzer. Der Unterschied im Zustande wäre unglaublich, wenn man sich nicht durch Gesicht und Gefühl davon überzeugt hätte. Die nicht präparirten Trumme sind verdorben, zerstört, mehr als man sagen kann; die Desorganisation ist vollständig: es ist Staub, Mulm, faules Holz. Die präparirten Trumme sind ebenso, wie vor zehn Jahren: nicht die geringste Veränderung, nicht der geringste Farbenabfall, nicht der geringste Schein von Verderbniß. Das Holz ist trocken, aber biegsam, fest, als wäre der Baum erst gestern gefällt worden; die Rinde ist sauber, rein, und sieht noch so lebendig aus, daß man zu fragen versucht wird, ob der Saft unter dieser so frischen Rinde nicht mehr circulire. Das ist die Einbalsamirung der Aegyptier, auf das Holz angewendet. Vielleicht wird man nach Jahrhunderten fragen, zu welcher Zeit der Baum gelebt hat, welchen wir vor unseren Augen haben.

Welches wird die Tragweite dieser Entdeckung sein? Das zu sagen, möchte schwer fallen. Eine wahre Revolution ist für das Holz ausgebrochen. Die Consumtion war erschreckend geworden; die Forstwirthe beklagten das Verschwinden der Hochwaldungen; die Oekonomisten fragten sich angstvoll, welches die Hülfsquellen

der kommenden Geschlechter sein sollten. Sie mögen Muth fassen: die folgenden Generationen brauchen nicht mehr, so wie wir, Dasjenige zu ersetzen, was die Zeit täglich von den Werken unserer Väter vernichtet. Die Hochwaldungen werden Zeit haben, ein hohes Alter zu erreichen; Herr Boucherie hat ins Unendliche die Dauer des Nutzholzes verlängert. Man weiß es nicht, nach welchem Zeitraume die von ihm präparirten Hölzer ersetzt werden müssen; während langer Zeit werden allein die neuen Werke neues Holz erfordern.

Der geleistete Dienst ist überdieß viel vollständiger, als man glauben könnte. Der zu großen Bauwerken geeigneten Holzarten waren es wenige; die Eiche hatte das fast ausschließliche Privileg; Dank Herrn Boucherie, das Feld hat sich erweitert! Fast alle weichen Hölzer, sonst verachtet, die harten Hölzer, wie die Buche und Hainbuche, sonst den Feuerstätten überlassen, — werden Anwendung zu den Arbeiten, zu den Bauten ersten Ranges finden können. Die Pappel, die Erle, die Aspe, die Buche, die Hainbuche, welche man überall und in großer Menge antrifft, werden die Eigenschaften der Eiche, ihre Dauer, Elastizität, Stärke und Festigkeit haben.

Die Entdeckung ist kostbar, besonders für die Eisenbahnen. Die Bahnschwellen drohten unmäßig theuer zu werden; einerseits sind sie beständiger Feuchtigkeit ausgesetzt, andererseits jedem Wechsel der Temperatur. Das Verderbniß, welches aus dieser, durch das Holz hindurch stattfindenden Destillation entspringt, ließ häufige und kostspielige Erneuerungen fürchten.

Die Dauer der Schwellen wird künftig ein Problem sein, welches die Zeit allein zu lösen vermag. Zehn Jahre des Aufenthalts in der Erde haben nicht die geringste Verderbniß erzeugt; der Zustand des Holzes nach dieser Probe war so, daß man der Dauer kein Ziel bezeichnen kann. Daß die Compagnie der Nordbahn 25.000 Bahnschwellen nach dem Verfahren Boucherie's wirklich präpariren läßt, wurde schon in dieser Zeitschrift von 1850 Seite 120 angezeigt. Große Industrieen haben sich an ihn gewendet, selbst auch das Gouvernement, wegen der Pfosten zu den elektrischen Telegraphenlinien.

Die Entdeckung des Herrn Boucherie gewährt daher den doppelten Vortheil, die Dauer des Holzes im Allgemeinen zu verlängern, und die gemeinsten und billigsten Holzarten mit denjenigen Eigenschaften zu versehen, welche sie zum Verbauen ins Freie geeignet machen, Eigenschaften, welche bisher nur der Eiche zugeschrieben wurden.

Das Mittel, wir haben es gesagt, ist ebenso einfach, als geistreich. Das untere Ende eines Schlauchs von Leinwand oder Kautschuk wird in eine cylindrische, an irgend einem Theile des zu behandelnden Baumes gemachte Oeffnung gesenkt. Das obere Ende dieses Schlauches nimmt aus einem, über dem Baume angebrachten, Gefäße das mit schwefelsaurem Kupferoxyd gesättigte Wasser auf. Dasselbe verdrängt den Saft und nimmt seine Stelle in den Holzfasern ein. Die Operation geht um so rascher von Statten, je höher das Gefäß gestellt wird; sie ist vollendet, wenn kein Saft mehr aus dem Schnitte, dagegen die Kupferlösung aus allen Poren dringt. — Später erfand Boucherie eine zweckmäßigere Vorrichtung. An dem einen Schnittende eines berindeten Stammes wird der beschriebene Schlauch angebracht, an dem anderen Ende eine Art großer Schröpfkopf, welcher den Holzsaft aus- und die Kupferlösung in das Holz einzieht. Renard-Perin (siehe diese Zeitung, 1850, Seite 120) wollte dieses Verfahren erfunden haben; es kam hierüber zwischen diesem und Boucherie zum Prozesse, welchen Letzterer gewann. Unten davon mehr.

Die injicirte Flüssigkeit identificirt sich dergestalt mit dem Holzkörper, daß Boucherie auf die Idee kam, das Holz vermittelst dieser Injection zu färben. Die Schattirungen sind hierbei unendlich mannigfaltig; die Flüssigkeit setzt mehr oder weniger Farbestoff ab, je nachdem das Baumfleisch (wenn man so sagen kann) mehr oder weniger dicht ist. Daher kommen die verschiedensten Adern, die schönsten Farbenharmonieen.

Es sind schon fournirte und massive Möbel aus so gefärbtem Holze gefertigt worden. Sie halten jeden Vergleich mit den kostbarsten und theuersten Hölzern aus. Das ist ein neuer Reichthum, eine Mine zur Ausbeute für unsere so geschickten Kunstschreiner; außerdem, und beglückwünschen wir dafür Herrn Boucherie aus reinem Herzen, wird es hierdurch Allen möglich, jenen Möbel-Luxus zu genießen, welcher bis daher nur Wenigen vorbehalten war. Die Operation der Färbung vermehrt kaum merklich den Preis des Stoffes.

Man ertheilt Herrn Boucherie's Entdeckung reichlich die verdiente Anerkennung; die Industrie sucht sich derselben zu bemächtigen, und wissenschaftliche oder Special-Commissionen haben derselben und Herrn Boucherie glänzende Gerechtigkeit widerfahren lassen. Auch bei dieser Ausstellung ist ihm der öffentliche Dank gezollt wordrn. Es wurde ihm die goldene Medaille für seine ausgestellten Fabrikate und die Vervollkommnung seiner Imprägnirungsmethode zuerkannt. Aber auf der anderen Seite sollte Herr Boucherie nicht unangefochten die Früchte seines Nachdenkens, seiner Mühen und Kosten genießen; es haben sich verwegene Menschen erkühnt, ihn seiner 20jährigen Vergangenheit zu berauben und seines Werkes sich zu bemächtigen. Wir meinen den obenerwähnten Renard-Perrin und Compagnie. Auf die Klage des Dr. Boucherie hierüber bei dem Zuchtpolizei-Tribunale, verurtheilte dasselbe am 18. Juli 1849 die Contrefacteurs in folgende Strafen: 1) in 1000 Francs Strafe und in die Kosten; 2) in die Confiscation der Fabrikate und hierzu dienlichen Utensilien, und deren Auslieferung an den Patent-Inhaber; 3) in die Entrichtung von 5000 Francs an Herrn Boucherie, unter dem Titel von Zinsenverlust; endlich 4) wurde derselbe ermächtigt, dieses Urtheil in vier Journalen nach seiner Wahl zu veröffentlichen, und es in 200 Exemplaren öffentlich anschlagen zu lassen, — alles dieß auf Kosten des Renard-Perin und Compagnie, Contrefacteurs. Die Letzteren appellirten, und der Gerichtshof gab folgenden Bescheid, dessen Inhalt in hohem Grade die Industrie und die Wissenschaft intereissirt. Ich hoffe auf den Dank Ihrer Leser, wenn ich denselben wörtlich hier mittheile: „In Anbetracht, daß in den Jahren 1838, 1840, 1841 Boucherie drei Erfindungs-Patente, bezüglich der Erhaltung und Färbung des Holzes mittelst Durchdringung verschiedener Substanzen, welche demselben gewisse besondere Eigenschaften zu ertheilen vermögen, erhalten hat; ferner, daß das letzte Patent, welches am 8. Juli 1840 verlangt und den 10. Juni 1841 ertheilt

wurde, ihm das Eigenthum seines Verfahrens sichern sollte, nach welchem an dem einen Holzende eine präparirte Flüssigkeit durch größeren oder geringeren Druck in die Haarröhrchen des Holzes eingetrieben wird, während gleichzeitig am anderen Ende eine Vorrichtung angebracht ist, welche mittelst des leeren Raums in demselben Sinne wirkt, wie der Druck, nämlich: Austreiben der Säfte, welche den natürlichen Circulations-Apparat des Holzes ausfüllen, und Eintreiben und Durchdringen einer zusammengesetzten Flüssigkeit, welche jene Säfte in denselben Holzgefäßen und nach Maßgabe ihrer Verdrängung ersetzt. Endlich, daß das Resultat dieses Verfahrens darin bestand, die Ursachen der Holzverderbniß zu vermindern oder zu beseitigen, dem Holz eine längere Dauer zu gewähren, und endlich es gleichmäßig und vollständig zu färben, oder ihm verschiedene besondere Eigenschaften zu verleihen. In Anbetracht, daß die wissenschaftlichen Veröffentlichungen und industriellen Anwendungen, welche man Boucherie entgegensetzt, und die sich von einer früheren Zeit herdatiren, als seine Patente, — andere Facta und deren Anordnung betreffen, und daher das Eigenthum einer Erfindung nicht zerstören können; daß unter den früher bekannten, wissenschaftlichen oder industriellen Facten sich die einen durch den Zweck und die Art der Ausführung unterscheiden, — die anderen nur durch die letztere, bei gleichem Zwecke, — die anderen durch diesen, bei analoger Art der Ausführung. — Daß in die erste Kategorie die Versuche von Hales und Duhamel Dumonçeau gehören. Daß Hales nur die vitale Kraft messen wollte, von welcher das Aufsteigen des Safts abhängt, und zwar dadurch, daß er Flüssigkeiten in die Pflanzengefäße eindringen ließ, aber nicht mittelst hydrostatischen Druckes, sondern durch die vegetative Aspiration. Daß Duhamel nur die vegetative Aufsaugung zur Darstellung gefärbter anatomischer Präparate benutzte, um an denselben die Constitution des Gefäßsystemes besser sehen zu können. — In Anbetracht, daß, rücksichtlich der zweiten Kategorie, die Verfahren von Breant und Marloy denselben industriellen Zweck haben, die Mittel dazu aber im Grunde sich in Nichts gleichen. Breant und Marloy schließen das Holz in ein hermetisches Gefäß, und tauchen es ganz oder zum großen Theil in die Injections-Flüssigkeit ein. Der dabei thätige Druck strebt, die Flüssigkeit nach allen Richtungen zu treiben, von der Peripherie nach der Achse des Cylinders, von den beiden Enden nach der Mitte desselben. Um die Operation zu vollenden, verdampften sie die Säfte durch Wärme, und ersetzten sie durch präparirte Lösungen, welche durch einen starken Druck injicirt wurden. Abgesehen von der Verschiedenheit des Verfahrens, ließ dieses alle nicht flüchtigen Stoffe in dem Holzgewebe, wie Zucker, Gummi, welche nach dem Verfahren Boucherie's in Auflösung heraustreten. — In Anbetracht, daß in die dritte Kategorie die rein wissenschaftlichen Versuche von Biot gehören, welcher zwar, wie Boucherie, die natürlichen Säfte durch eine Flüssigkeit verdrängt, die mittelst hydrostatischen Druckes durch das eine Ende des Holzes eindringt, während die Säfte mit allen darin aufgelösten Stoffen aus dem anderen Ende herausrinnen. Aber dieser Versuch bezweckte nur die Gewinnung des unvermischten und unveränderten Pflanzensaftes, um seine normale Zusammensetzung zu studiren; er hatte nicht die Aufgabe, dem Holz eine andere Eigenschaft oder Farbe zu geben, noch es zu irgend einem besonderen Gebrauche geschickt zu machen. — In Anbetracht, daß Raspail im zweiten Theile seines im Jahre 1837 veröffentlichten „nouveau système de physiologie végétale et de botanique" die Anwendung des leeren Raumes nur zur Austrocknung des Holzes, als Erhaltungsmittel, empfiehlt, und daß er die Einführung ölhaltiger Stoffe in das Ende des Stammes, welches mit der äußeren Luft communicirt, nur dazu angewendet wissen will, um die Wirkungen der Hygroskopicität und die Nachtheile zu schneller Austrocknung zu beseitigen. Aber er gibt nicht, wie Boucherie, an, auf welche Weise man die Haarröhrchen des Holzes nach ihrer ganzen Ausdehnung mit Auflösungen tränkt, welche den ausgetriebenen Pflanzensaft zu ersetzen vermögen. — In Anbetracht, daß rücksichtlich des von John Betheil in England gelösten Patents es nicht ausgemacht ist, daß die ersten hierauf bezüglichen Veröffentlichungen früher Statt gefunden hätten, als das letzte Patent an Boucherie ertheilt wurde. Daß überdieß den hauptsächlichen Gegenstand dieses Patentes gewisse Vervollkommnungen in den Methoden bildeten, das Holz, den Kork, das Leder und andere Stoffe theils dauerhafter, theils wasserdichter oder weniger verbrennlich zu machen. Daß ferner seine Imprägnirungs-Methode des Holzes nichts weiter als eine Wiederholung des Verfahrens von Breant ist, und daß die Beschreibung desselben den Experten so ungenügend und unvollständig erschien, daß sie die Ausführung darnach, ohne neue Erläuterungen oder Pläne, zu deren Mittheilung sie nicht gelangen konnten, für unmöglich erklärten. Daß daher das fragliche Patent weder auf Grund der Priorität der Veröffentlichung, noch der Uebereinstimmung des Verfahrens, Boucherie entgegengesetzt werden kann. — In Anbetracht nun, daß das Verfahren Boucherie's nicht früher in die Oeffentlichkeit kam, als ihm sein Patent ertheilt wurde; daß derselbe daher durch seine Patente sich den ausschließlichen Genuß seiner Imprägnirungs-Verfahren, welche den Namen einer wahren Erfindung verdienen, sichern konnte: wird, unter weiterer Annahme der Motive der ersten Richter, verordnet, daß das Urtheil, gegen welches Appellation eingelegt worden, in seiner vollen und ganzen Kraft bestehen bleibt."

So hat der Appellationshof von Paris durch die auseinandergesetzten Motive dieses listige Gebäude von mühsam zusammengelesenen Thatsachen umgestürzt und vernichtet, zu dessen Erbauung die Gegner des Dr. Boucherie die ältesten Annalen der Wissenschaft sorgfältig ausgeforscht hatten. Die in dieser Zeitung von 1850, Seite 120 mitgetheilte Notiz ist also dahin zu berichtigen, daß das darin beschriebene Verfahren der Holzfärbung nicht Renard-Perin, sondern dem Dr. Boucherie angehört. — Diese Untersuchungen haben überdieß der gelehrten Welt und selbst dem Dr. Boucherie die Armuth der bisher versuchten Conservirungsarten des Holzes und den trostlosen Zustand klar gezeigt, in welchem diese wichtige Frage sich befand, bevor sie der bescheidene Gelehrte zum besonderen Gegenstande seiner gründlichen Studien machte. Endlich haben sie die Größe des Dienstes verherrlicht, welchen Derjenige der Industrie und ganzen Gesellschaft geleistet hat, der das interessante Problem löste: die Färbung und Erhaltung des Holzes.

Bis jetzt vermochte jedoch das Verfahren des Dr. Boucherie,

soweit es bekannt geworden, das Holz nur unverweslich und unverbrennlich zu machen, also nur gegen chemische Prozesse zu schützen. Ein nicht minder gefährlicher Feind für die Erhaltung des Holzes ist aber das Insektenheer (für ins Trockene verwendetes Holz) und einige Weichthiere (für Schiffsbauholz). Es dürfte kaum außer Zweifel sein, daß die Erfindungsgabe des Dr. Boucherie auch gegen diese Feinde siegreich auftreten wird; vielleicht schützt die schwefelsaure Kupferlösung das Holz auch gegen die Insekten; vielleicht bewirkt dieß irgend ein Zusatz dazu. — Nicht so leicht möchte es gelingen, das Schiffsbauholz gegen gewisse Weichthiere des Meeres zu schützen, unter welchen der Schiffsbohrwurm (Teredo navalis, L.) obenan steht; denn gegen diesen gefährlichen Feind der Schiffe ist schon manches Mittel ohne Erfolg versucht worden.

Der Schiffsbohrwurm soll mit Schiffen aus Indien nach Europa gekommen sein. Derselbe bohrt sich jung mit seinem hornigen Rüssel in Eichen-, Erlen-, Tannen- und anderes Holz ein, das im Meerwasser sich befindet (Schiffe, Pfähle ꝛc.), und läßt die Athmungsröhren ins Wasser hängen. Er wächst im Holz und wird ungefähr 1 Fuß lang; er vergrößert die gebohrte Röhre, welche fingersweit wird, und außen kaum sichtbar ist; kleidet dieselbe im Inneren mit einer zarten Kalkschale aus, vermehrt sich darin, und zerstört auf diese Art die Schiffe. Mehrmals haben auch die Pfähle an den Dämmen in Holland (besonders im Jahre 1730) durch diese Thiere so großen Schaden erlitten, daß sie der Gewalt der Wellen nicht widerstehen konnten, und eine Ueberschwemmung des größten Theiles des Landes zu fürchten war; z. B. im Westkappler Damm richtet er noch jetzt arge Verwüstungen an. — Hieraus geht hervor, daß es von der größten Wichtigkeit ist, das Holz gegen dieses gefährliche Thier schützen zu können. Aber bis jetzt will kein Mittel recht helfen. Man tödtet ihn zwar mit Oel und Arsenik, und beschlägt auch die Schiffe zur Sicherung mit Kupfer oder Filz. Neuerdings tränkt man die französischen Schiffe mit einer Abkochung von Tabakstengeln, welche der Schiffsbohrwurm dann nicht angreift; aber Alles dieß wirkt nicht für die Dauer. — Doch jetzt scheint man der Lösung dieser Frage — und zwar durch Zufall — näher gekommen zu sein. Sie ersehen dieß aus folgendem Schreiben, welches der Minister des Ackerbau's und Handels vor einigen Wochen an die Handelskammer von Bordeaux gerichtet hat. Es lautet:

„Meine Herren! Nach einem Berichte des Consuls der Republik zu Singapur an den Minister der auswärtigen Angelegenheiten soll ein Schiffsbaumeister dieser Stadt, Herr Clunis, ein Mittel entdeckt haben, welches das Schiffsbauholz gegen die Verwüstungen des Bohrwurmes, der Bernakelmuscheln und anderer Mollusken des Meeres zu schützen vermag. Sie wissen, daß die bis jetzt versuchten Präservativmittel unmächtig gegen diese Geißel sind, besonders wenn man sich den Tropen nähert. — Beobachtungen, welche bei dem Scheitern eines englischen, mit Gambienser-Gummi (gambier) beladenen Schiffes gemacht wurden, haben Herrn Clunis auf den Gedanken gebracht, daß eine Lösung dieses abstringirenden Stoffes das Holz deßhalb präserviren könnte, weil er die Mollusken und Insekten tödtet, mit denen er in Berührung kommt. Als Versuch wurde der Grund eines Canots mit einer Mischung von Gambienser-Gummi, Harzöl, welches aus dem Harz oder Gummi von Damaskus gewonnen war, und von Kalk überzogen. Vier Monate hindurch wurde dieser Kahn auf der Stelle des Schiffbruches verwendet, und bei seiner Rückkehr fand sich in seinem Holze weder eine Bernakelmuschel, noch ein Bohrwurm, nicht einmal irgend ein Pflanzengewächs, während nach einer gleichen Zeit die Schaluppen, welche schwarz gefärbt, getheert oder mit Kalk geweißt sind, immer abgekratzt werden müssen. — Die Versuche bestätigen immer mehr die Meinung der Seeleute über die Wirksamkeit des Gambienser-Gummi; ich glaubte jedoch die bis jetzt constatirten Thatsachen unmittelbar zu Ihrer Kenntniß bringen zu müssen. Vielleicht könnte man hierin den Keim einer nützlichen Anwendung finden, wodurch die zu Schiffsbauten bestimmten Hölzer gegen den Bohrwurm oder Insektenangriffe geschützt werden könnten."

Demselben Ziele näherte sich Herr A. de Quatrefages auf ganz anderem Wege. Derselbe kam durch, in ganz anderem Sinn angestellte Versuche auf die Idee, das Meerwasser dem Bohrwurme zu vergiften. Dieß läßt sich natürlich nicht im offenen Meer, und daher bei Schiffen, anwenden; er will daher auch nur auf diese Art die im Meerwasser aufbewahrten Holzvorräthe geschützt wissen. — Hören wir seinen eigenen Vortrag, wie derselbe in den Comptes rendus de l'Académie des Sciences abgedruckt ist.

„Bei dem Studium der Sabellarien (Wurmröhren), einer Gattung der im Meere lebenden Köcherwürmer (Amphitrites), von der Familie der Ringelwürmer (Annelides), — während meines Aufenthaltes zu Guethary, hatte ich eine Reihe von Beobachtungen über die Produkte der Fortpflanzungsorgane dieser Anneliden gesammelt. Ich machte unter Anderem die Erfahrung, daß bei der Mischung unendlich kleiner Mengen gewisser Substanzen unter das Meerwasser die Bewegungen der Spermatozoïden aufhörten, und dadurch alle befruchtende Kraft dem Samen genommen wurde. Von da an hoffte ich, diese toxische Eigenthümlichkeit zur Bekämpfung des Schiffsbohrwurmes benutzen zu können. Man weiß, daß dieses Weichthier, welches aus den Colonieen eingewandert ist, jetzt sehr beträchtliche Verwüstungen an den Küsten Europa's anrichtet, und besonders alljährlich große Verluste auf den Schiffswerften verursacht, woselbst das zum Schiffsbaue bestimmte Holz unter Wasser aufbewahrt wird. Von dieser Idee ausgehend, verwandelte sich das Problem der Conservation des Schiffsbauholzes in folgende, ganz physiologische, Aufgabe: zu verhindern, daß die thierische Metamorphose stattfindet, oder hiernach, daß die Eier befruchtet werden, oder mit anderen Worten, die Spermatozoïden zu tödten. Meine Erfahrungen über die Sabellarien ließen mich eine Lösung der so gestellten Aufgabe in dem Falle hoffen, daß bei den Schiffsbohrwürmern wie den Köcherwürmern die Geschlechter getrennt sind. Und so war es wirklich. Bei keinem dieser, in großer Anzahl untersuchten, Thiere fand ich zu gleicher Zeit Eier und Samenthierchen. Das männliche und weibliche Organ gleichen sich wohl in der Form, Größe, Lage, im Aussehen überhaupt; aber ihre Produkte sind verschieden und charakteristisch. Ohne mich hier in die Einzelheiten der Beobachtungen einzulassen, will ich mich auf die Angabe folgender Resultate beschränken: $^{1}/_{200'000}$ einer gesättigten Lösung von salpetersaurem Kupferoxyd tödtet in Zeit von

2 Stunden alle Spermatozoïden, welche in einem Tropfen Wasser enthalten sind; — $1/_{200,000}$ einer gesättigten Auflösung von schwefelsaurem Kupferoxyd (Kupfervitriol) tödtet sie in Zeit von 1 Stunde 25 Minuten; — $1/_{200,000}$ einer gesättigten Auflösung von essigsaurem Bleioxyd (Bleizucker) tödtet sie in Zeit von 1 Stunde; — $1/_{2,000,000}$ einer gesättigten Auflösung von ätzendem Sublimat (Quecksilberchlorid) tödtet sie innerhalb 40 Minuten; — $1/_{20,000,000}$ derselben Auflösung tödtet sie in 2 Stunden. — Diese Resultate führen, wenn ich mich nicht täusche, zur Lösung des vorgelegten Problems. Um große Holzvorräthe gegen den Schiffsbohrwurm zu schützen, müßte man dieselben, anstatt in offenem Wasser, in umschlossenen Wasserbehältern aufbewahren, und während dessen eine Mischung der Flüssigkeit mit einer hinreichenden Menge der oben genannten, oder ähnlich wirkender, Salze unterhalten. Zu bemerken ist dabei, daß diese Gifte viel weniger intensiv auf die Larven und vollkommenen Individuen wirken, und daß daher die Sparsamkeit und Sicherheit verlangt, hauptsächlich das Mittel gegen den Befruchtungssaft zu richten.

„Wenn bei der Anwendung im Großen sich alles so zutrüge, wie bei unseren Versuchen, so würde 1 Litre (2 Großherzogl. hessische Schoppen) gesättigte Sublimat-Auflösung — etwa 1 Pfund dieser Substanz — genügen, um alle Spermatozoïden des Schiffbohrwurmes, welche in 20,000 Kubikmeter (1,280,000 hessische Kubikfuß oder etwa 647,000 preußische Kubikfuß) Meerwasser enthalten sind, zu tödten; aber es scheint mir offenbar, daß in der Praxis dieß Mischungsverhältniß in Folge der Eigenthümlichkeit des Sublimats, sich mit den organischen Substanzen zu verbinden, vergrößert werden müßte. Aus diesem Grunde, und auch wegen des Preisunterschiedes wäre es vielleicht vortheilhafter, sich der Blei- und Kupfersalze zu bedienen. Dieß sind jedoch praktische Fragen, welche die Erfahrung im Großen allein entscheiden kann. Ebenso verhält es sich mit den Anordnungen, welche zu treffen sind, damit dem ganzen Holzvorrathe das angewendete Mittel zu gut komme. Es läßt sich jedenfalls voraussehen, daß die Anwendung von Pumpen, zur gleichmäßigen Vertheilung der schützenden Substanz unter die ganze Wassermasse, vortheilhaft sein muß."

Ferner sah man in der Ausstellung von 1849 zum ersten Male die **Produkte aus Algerien**. Die Forstverwaltung der Colonie hatte die glückliche Idee, eine Probe von den Erzeugnissen unserer afrikanischen Wälder zu schicken. Die Sammlung war schön und interessant. Man erkannte hier fast alle Holzarten unseres europäischen Festlandes wieder, und zwar neben den seltensten Holzarten, welche wir noch sonderbarer Weise aus verschiedenen Gegenden Amerika's verlangen. Eine Vergleichung mit den bei uns gemeinen Holzarten würde nicht ganz zum Vortheile des Mutterlandes ausfallen. Die Varietäten sind zahlreicher in jeder Gattung, die Eigenschaften verschiedener. Die dort gewöhnliche **Eiche** steht in Nichts unseren Eichen nach; aber letztere werden von den Eichen mit süßen Früchten, den immergrünen Eichen an Dichtigkeit weit übertroffen. — Die **Ulme** und **Esche** findet man denen unserer Wälder ähnlich; aber daneben sah man dieselben Holzarten, welche als harte Eschen und Ulmen mit sommergrünen Blättern bezeichnet waren, und welche ein viel dichteres Gewebe und eine viel stärkere Festigkeit zeigten. Die Vegetation muß auf jenem Erdboden viel lebhafter sein. Man bemerkte **Sahlweidenholz** mit so breiten Jahresringen, daß der Baum in wenigen Jahren Dimensionen erreichen muß, welche uns außerordentlich vorkommen würden. Der **Epheu** wächst dort baumartig, nach einem ausgestellten Probestücke zu urtheilen. Die **Stechpalme** scheint auch in Verhältnissen vorzukommen, welche uns gänzlich unbekannt sind. Die kostbaren Hölzer glänzen ebenso durch ihre Zahl, als durch ihre Verschiedenheit und die Schönheit ihrer Farbenspiele. Das **Alpenröschen**, der **Orange-**, der **Citronenbaum**, die **Terpentin-Pistazie**, der **wilde Kirsch-** und **Oelbaum**, der **Erdbeerbaum** (Arbutus), der **Brustbeeren-Wegdorn** (Rhamnus Zizyphus, L.), der **Mastixbaum** sind von einer Feinheit des Colorits, von der wir uns keine Vorstellung machen können. Nichts täuscht übrigens mehr, als die dünnen Fournierblätter von Thuya, Johannisbrodbaum, Cypresse. Diese Handstücke passen eher für den Koffer eines Reisenden, als für eine große Ausstellung. Hoffen wir, daß zukünftig weniger Sparsamkeit auf solche Sendungen verwendet wird. (Andererseits versichert man, daß die jetzige dem aufgeklärten Eifer eines Oberförsters, **Royer**, zu verdanken ist, welcher auf seine Kosten und zu seinem Privatgebrauche diese interessante Sammlung hat anfertigen lassen.)

Herr **Renoux** hatte uns oft gesagt, daß Algerien eine große forstliche Wichtigkeit besäße. Hier hat man die Bestätigung, zum Wenigsten was die Mannigfaltigkeit und das Verdienst der Produkte anlangt. Man sagt, daß ihre Benutzung wegen Mangels an Straßen, besonders an schiffbaren Flüssen, schwierig sei. Aber unmöglich kann man annehmen, daß solche Reichthümer nicht die Eröffnung von Absatzwegen veranlassen, um sie der Consumtion zu überliefern. Und daß man hierin in der That nicht unthätig ist, daß sich Compagnieen zu diesem Behufe gebildet haben und die Regierung Vorschub leistet, haben wir an seinem Orte (z. B. Jahrgang 1850 dieser Zeitung, Seite 183) schon berichtet. Besonders sollen Waldungen von Korkeichen und Cedern in großer Ausdehnung, und darin von letzterer Holzart Riesenstämme vorkommen (solche von 35 Meter Länge und 7,9 Meter Umfang sind gemessen worden).

Schließlich habe ich noch zu erwähnen, daß unter den Ausstellern, welche die Decoration der Ehrenlegion erhalten haben, sich auch Eug. **Chevandier**, der thätige und in diesen Blättern häufig erwähnte Wald-Cultivator und Naturforscher, befindet.

Notizen.

A. Personalbestand der französischen Staatsforstschule zu Nanzig im Jahre 1850.

Direktor: Adolph Parade (seit 1838). Studieninspektoren: die Forstinspektoren Lannier und Nanquette. Professor im Zeichnen und im Forstbauwesen: P. Laurent. Professor der angewandten Mathematik: Regneault. Professor der Naturwissenschaften: Mathieu. Professor der Rechtswissenschaft: Meaume. — Studirende (élèves): in der ersten (älteren) Abtheilung 25; in der zweiten (jüngeren) Abtheilung 15; zusammen 40 Studirende.

B. Bevölkerung und Bewaldung in den 86 Departements von Frankreich.

Ordnungs-Nummer.	Departements.	Flächengröße:		Bevölkerung:		Die bewaldete Fläche beträgt Procente der totalen.	Rangstufe nach	
		totale Hektaren. *)	bewaldete Hektaren.	auf den Quadrat-Kilom. **)	specifische.		der Bevölkerung.	der Bewaldung.
1	Ain	592,674	66,070	61,98	0,924	11,147	44	40
2	Aisne	728,581	102,206	76,51	1,140	14,029	19	31
3	Allier	723,982	110,376	45,52	0,678	15,245	72	25
4	Alpes (Basses-)	682,644	59,794	22,95	0,342	8,758	86	50
5	Alpes (Hautes-)	553,264	76,885	24,06	0,359	13,896	85	32
6	Ardèche	538,988	40,540	70,43	1,050	7,521	31	59
7	Ardennes	517,385	141,843	63,17	0,941	27,415	41	11
8	Ariége	454,809	92,567	59,48	0,887	20,352	50	17
9	Aube	609,000	76,161	43,00	0,641	12,505	77	37
10	Aude	606,397	51,115	47,77	0,712	8,429	68	53
11	Aveyron	887,873	47,511	43,83	0,653	5,351	76	75
12	Bouches-du-Rhône	512,991	51,537	80,69	1,203	10,046	17	43
13	Calvados	556,094	37,680	89,62	1,336	6,775	13	64
14	Cantal	582,959	38,932	44,68	0,666	6,678	74	65
15	Charente	603,250	24,897	62,83	0,937	4,127	43	80
16	Charente-Inférieure	654,685	40,956	71,50	1,066	6,255	30	71
17	Cher	720,880	148,011	40,86	0,609	20,531	80	15
18	Corrèze	582,803	13,760	54,49	0,812	2,361	57	84
19	Corse	874,745	134,809	26,32	0,392	15,411	84	24
20	Côte-d'Or	856,445	242,525	46,30	0,690	28,317	70	9
21	Côtes-du-Nord	672,096	32,209	93,52	1,394	4,792	10	77
22	Creuse	558,341	38,448	51,17	0,763	6,886	62	62
23	Dordogne	915,275	69,481	55,03	0,820	7,591	56	58
24	Doubs	525,212	130,808	55,66	0,830	24,905	53	13
25	Drôme	653,557	91,849	48,97	0,730	14,053	66	30
26	Eure	582,127	130,086	72,71	1,084	22,346	27	14
27	Eure-et-Loir	548,305	44,532	53,32	0,794	8,121	58	55
28	Finistère	666,705	14,576	91,82	1,369	2,186	12	85
29	Gard	592,108	104,089	67,62	1,008	17,579	34	21
30	Garonne (Haute-)	618,558	59,739	77,91	1,161	9,657	18	45
31	Gers	626,399	54,804	50,27	0,749	8,749	64	51
32	Gironde	975,100	84,847	61,78	0,921	8,701	46	52
33	Hérault	624,362	52,560	61,83	0,922	8,418	45	54
34	Ille-et-Vilaine	668,697	43,260	81,19	1,255	6,469	15	67
35	Isère	829,031	148,889	73,87	1,101	17,959	24	19
36	Indre-et-Loire	611,679	73,896	51,07	0,761	12,080	63	39

*) 1 Hektare = 4 Großherzogl. hessische, nassauische Morgen, = 3,92 preußischen Morgen.

**) 1 Kilometer = 3186 preußischen Fuß. Die Zahlen dieser Spalte, mit 55 multiplicirt, ergeben die Bevölkerung auf 1 geographischen Quadratmeile.

Ordnungs-Nummer.	Departements.	Flächengröße: totale Hektaren.	Flächengröße: bewaldete Hektaren.	Bevölkerung: auf den Quadrat-Kilom.	Bevölkerung: specifische.	Die bewaldete Fläche beträgt Procente der totalen.	Rangstufe nach der Bevölkerung.	Rangstufe nach der Bewaldung.
37	Indre	688,851	107,052	38,32	0,571	15,540	81	23
38	Jura	496,930	142,729	63,62	0,948	28,722	40	8
39	Landes	915,139	162,633	32,59	0,486	17,771	82	20
40	Loire-et-Cher	625,971	68,013	41,03	0,612	10,869	79	41
41	Loire	474,620	38,180	95,62	1,425	8,004	9	56
42	Loire (Haute-)	498,500	35,255	61,61	0,918	7,069	47	61
43	Loire-Inférieure	681,704	42,593	75,88	1,131	6,248	21	72
44	Loiret	667,680	93,931	49,67	0,740	14,068	65	29
45	Lot	525,280	25,500	56,08	0,835	4,854	52	76
46	Lot-et-Garonne	530,711	28,997	65,24	0,972	5,463	39	74
47	Lozère	514,795	32,215	27,84	0,415	6,269	83	70
48	Maine-et-Loire	722,163	45,812	69,92	1,042	6,343	32	69
49	Manche	593,777	15,985	101,73	1,516	2,692	8	83
50	Marne	817,037	83,405	44,96	0,670	10,208	73	42
51	Marne (Haute-)	625,043	211,783	41,93	0,625	33,882	78	3
52	Mayenne	514,868	31,747	71,56	1,067	6,166	29	73
53	Meurthe	608,922	182,225	73,25	1,092	30,173	25	5
54	Meuse	620,855	180,750	52,49	0,782	29,127	60	7
55	Morbihan	698,641	13,848	67,57	1,007	1,979	35	36
56	Moselle	532,797	146,200	84,10	1,254	27,440	16	10
57	Nièvre	681,093	184,170	47,32	0,705	27,040	69	12
58	Nord	567,864	56,817	199,51	2,974	10,005	2	44
59	Oise	582,570	86,883	69,70	1,039	14,827	33	27
60	Orne	610,561	57,760	72,41	1,079	9,460	28	47
61	Pas-de-Calais	655,645	44,787	106,12	1,582	6,630	7	66
62	Puy-de-Dôme	797,238	57,890	75,46	1,125	7,261	22	60
63	Pyrénées (Basses-)	749,491	139,620	61,09	0,911	18,628	48	18
64	Pyrénées (Hautes-)	452,790	92,284	55,50	0,827	20,379	54	16
65	Pyrénées-Orientales	411,624	60,232	43,92	0,655	14,632	75	28
66	Rhin (Bas-)	464,781	153,107	124,87	1,861	32,941	5	4
67	Rhin (Haut-)	406,032	142,803	119,99	1,788	35,145	6	2
68	Rhône	279,081	11,797	195,51	2,914	4,227	3	79
69	Saône (Haute-)	530,991	157,690	65,37	0,974	29,697	38	6
70	Saône-et-Loire	856,472	117,914	65,07	0,983	13,767	37	33
71	Sarthe	621,611	47,416	76,39	1,139	7,628	20	57
72	Seine	47,548	2,180	2870,64	42,749	4,584	1	78
73	Seine-et-Marne	563,482	73,126	60,38	0,900	12,977	49	35
74	Seine-et-Oise	560,337	71,788	84,76	1,263	12,811	74	36
75	Seine-Inférieure	602,912	74,945	125,86	1,876	12,430	4	38
76	Sèvres (Deux-)	607,351	39,139	50,80	0,787	6,444	59	68
77	Somme	614,287	54,108	92,88	1,384	8,818	11	49
78	Tarn	573,977	39,468	62,84	0,937	6,876	42	63
79	Tarn-et-Garonne	366,976	47,819	66,08	0,985	13,030	36	34
80	Var	726,866	116,332	48,13	0,717	16,004	67	22
81	Vaucluse	347,378	52,076	74,60	1,112	14,989	23	26
82	Vendée	681,700	21,587	55,18	0,822	3,166	55	82
83	Vienne	676,000	62,525	45,62	0,680	9,249	71	48
84	Vienne (Haute-)	554,266	22,076	56,78	0,846	3,982	51	81
85	Vosges	585,964	221,727	73,02	1,089	37,840	26	1
86	Yonne	728,747	69,087	51,48	0,767	9,480	61	49

50*

Die Angaben der Flächengröße und Bevölkerung in dieser Tabelle sind dem Annuaire du bureau des longitudes (1849), diejenigen der Bewaldung aus dem Mémorial forestier de Herbin de Halle (1834) entnommen.

Hiernach nehmen die Waldungen im Mittel 12,962 pCt. der Gesammtfläche Frankreichs ein. In 35 Departements wird diese Mittelzahl überschritten, in 51 wird sie nicht erreicht. Die 13 waldreichsten Departements bilden eine compacte Masse im Osten, und die am geringsten bewaldeten sind im Allgemeinen im Westen oder Südwesten gruppirt.

Aber diese Tabelle kann nur als Ausgangspunkt für die Studien dienen, welche eine richtige Idee von dem Einflusse der Waldungen auf die Volksmenge und den Reichthum geben sollen. Man müßte noch untersuchen die Standortsverhältnisse, die Lage und den Zustand der Waldungen, andererseits die Cultur, den Ertrag, die Standortsgüte und die Lage der unbewaldeten Parthieen. — Dadurch würde man erfahren, daß gewisse wenig bewaldete Departements mit Hecken, Bäumen und dichten Gebüschen bedeckt sind; daß in gewissen aber Ebenen, Thäler und fruchtbare Hänge von den Waldungen eingenommen werden, während in anderen dagegen Gebirge und zum Ackerbau ungeeignete Oedungen gänzlich entblößt sind; daß die Bassins mancher Flüsse durch eine reichliche Waldvegetation geschützt, mehrere dagegen derselben ganz beraubt sind; daß die Waldmassen nicht überall günstig für die Mittelpunkte der Consumtion liegen. Man würde dadurch finden, daß die Vertheilung der Waldungen noch zu wünschen läßt, und daß man nur durch einen, jetzt noch fehlenden, einheitlichen Plan diesem Uebelstand abhelfen könnte. Die sich fast jährlich erneuernden Vorschläge scheinen mehr einer vagen und allgemeinen Idee über dieses Mißverhältniß, als aus genauen statistischen Angaben zu entspringen.

In den unbewaldeten Gegenden müßte man nach Hauptbassins den Lauf der Flüsse genau aufnehmen, ebenso nach Departements den Stand der Gesammtfläche, des bewaldeten, des cultivirten, des gebirgigen Bodens und der Blößen, sodann der Produkte des einen wie des anderen, der Gewohnheiten, der localen Methoden und Gebräuche.

Nur auf Grund solcher Documente kann man mit Gewißheit den Einfluß der jetzigen Waldvertheilung auf den Wohlstand und die Bevölkerung der Departements, die wünschenswerthen Veränderungen in dieser Vertheilung, und die bewährtesten Mittel hierzu beurtheilen.

(Annales forestières. 1849.)

C. Die Ein- und Ausfuhr von Holz, mineralischen Brennstoffen und Eisen, während des Zeitraumes von 1827 — 1847, in Frankreich. Von L. C. Michel.

Um die gegenwärtige Lage der forstlichen Interessen aus der Ein- und Ausfuhr von Forstprodukten beurtheilen zu können, darf sich diese statistische Untersuchung nicht bloß auf das Holz, sondern muß sich auch auf dessen Surrogate, mineralische Brennstoffe und Eisen (letzteres als Ersatz von Nutzholz) erstrecken. Denn die einheimischen Forstprodukte haben nicht nur mit den eingeführten, sondern auch mit den Surrogaten eine Concurrenz zu bestehen, welche ihre Consumtion und ihren Preis herabzudrücken vermag. Hierdurch wird es z. B. allein erklärlich, daß in Paris, woselbst die Bevölkerung in der letzten Zeit bedeutend zugenommen hat, dessenungeachtet der Holzverbrauch fast unveränderlich geblieben ist. Aehnlich wirkt die Verbesserung der Feuerungsapparate, — der häuslichen sowohl, als der industriellen. Weiß man z. B., daß der metallurgischen Industrie beinahe ein Sechstheil des allgemeinen Holzverbrauchs angehört, und daß dieselbe, durch eine bessere Leitung und eine geschicktere Verwendung der Wärme, die Heizkosten zur Erzielung einer gleichen Menge von Produkten merklich reducirt hat: so erkennt man hierin noch ein anderes Element, welches in ernste Betrachtung gezogen zu werden verdient. — Außerdem muß die Möglichkeit gegeben sein, diese Angaben mit denjenigen über Ein- und Ausfuhr der wichtigsten anderweitigen Produkte vergleichen zu können. Denn aus einem progressiven Steigen der Holzeinfuhr darf man noch keine Befürchtungen für die einheimische Holzproduktion schöpfen, sobald die Summe der übrigen Einfuhr eine analoge Progression eingehalten hat. Diese Vermehrung kann sich nämlich auf das Wachsthum der Consumtion gründen, welche durch das Steigen der Bevölkerung und des allgemeinen Wohlstandes und der daraus entspringenden Bedürfnisse bedingt ist. In solchem Falle hat die einheimische Holzproduktion noch keineswegs hierdurch Schaden erlitten, sondern sie kann vielmehr an den Vortheilen dieser Vermehrung unverkürzt Theil genommen haben.

a. Die Ein- und Ausfuhr überhaupt.

Im Jahre:	Einfuhr.	Ausfuhr.
1827 . .	566 Millionen Francs.	602 Millionen Frcs.
.	.	.
1841 . .	1,121 „ „	1,066 „ „
1842 . .	1,142 „ „	940 „ „
1843 . .	1,187 „ „	992 „ „
1844 . .	1,193 „ „	1,447 „ „
1845 . .	1,240 „ „	1,187 „ „
1846 . .	1,257 „ „	1,180 „ „

Die Einfuhr ist allmählich von Jahr zu Jahr gestiegen, und hat sich in dieser 20jährigen Periode beinahe verdoppelt. Nur in zwei Jahren (1831 und 1837) ist sie gesunken; sie betrug nämlich:

1830	638 Millionen Francs.
1831	513 „ „
1832	653 „ „
.	.
1836	906 „ „
1837	808 „ „
1838	937 „ „

Theilt man den 20jährigen Zeitraum von 1827 bis 1846 in 5jährige Perioden, so betrug die Einfuhr in der

I. Periode.	II. Periode.	III. Periode.	IV. Periode.
2,900 . .	3,733 . .	4,865 . .	6,019 Mill. Frcs.

Die Ausfuhr ist zwar ebenfalls beinahe auf das Doppelte in diesem 20jährigen Zeitraume gestiegen, — aber nicht parallel der Ausfuhr, sondern unter oft sehr bedeutenden jährlichen Schwankungen. Ihr Minimum fand in den Jahren 1830 und 1831, ihr

Maximum (bis zum Jahre 1843) im Jahre 1841 Statt. Im Jahre 1837 stieg die Ausfuhr über die Einfuhr am höchsten, um beinahe 50 Millionen; in den Jahren 1842 und 1843 sank sie unter die letztere am tiefsten, nämlich um beinahe 200 Millionen.

Der Mehrbetrag der Einfuhr stieg in den drei letzten Jahren allmählich von 46 Millionen (1844) auf 77 Millionen (1846).

Die Einfuhrartikel stehen in folgendem Rangverhältnisse zu einander:

	Durchschnittlich jährliche Einfuhr: von 1827 — 1836; Rang; Größe.	von 1836 — 1843. Rang; Größe.	Einfuhr im Jahre 1843. Rang; Größe.
1) Baumwolle	1 — 58,0 Mill. Francs;	1 — 91,0 Mill. Francs;	1 — 107,1 Mill. Francs.
2) Zucker aus den französischen Colonieen.	2 — 44,7 " "	3 — 46,9 " "	3 — 50,4 " "
3) Seide	3 — 40,0 " "	2 — 57,4 " "	2 — 60,0 " "
4) Olivenöl	4 — 29,6 " "	8 — 27,4 " "	11 — 28,4 " "
5) Gewöhnliches Holz	5 — 23,2 " "	4 — 37,0 " "	5 — 43,3 " "
6) Cerealien	6 — 23,0 " "	14 — 18,4 " "	6 — 42,3 " "
7) Oelfrüchte	13 — 10,0 " "	4 — 37,0 " "	4 — 48,2 " "
8) Steinkohlen	15 — 9,8 " "	13 — 19,8 " "	12 — 22,6 " "
9) Tabak	19 — 5,9 " "	9 — 25,7 " "	8 — 34,9 " "
10) Guß- und Schmiedeeisen	21 — 4,7 " "	9 — 25,7 " "	8 — 34,9 " "
11) Roheisen	21 — 4,7 " "	9 — 3,2 " "	26 — 6,3 " "
12) Anderes, als Roheisen	21 — 4,7 " "	9 — 3,5 " "	33 — 4,7 " "
13) Exotische, Farb- und feine Hölzer	26 — 3,4 " "	9 — 5,7 " "	28 — 5,9 " "

b. Die Ein- und Ausfuhr des Holzes, der mineralischen Brennstoffe und des Eisens.

Einfuhr.

I. Periode von 1827 bis 1831.				II. Periode von 1832 bis 1836.				III. Periode von 1837 bis 1841.				IV. Periode von 1842 bis 1846.			
Jahre.	Holz, gewöhnl.	Steinkohlen.	Eisen.	Jahre.	Holz, gewöhnl.	Steinkohlen.	Eisen.	Jahre.	Holz, gewöhnl.	Steinkohlen.	Eisen.	Jahre.	Holz, gewöhnl.	Steinkohlen.	Eisen.
	Millionen Francs.				Millionen Francs.				Millionen Francs.				Millionen Francs.		
1827	20,4	—	—	1832	19,3	8,6	4,0	1837	31,2	16,4	6,1	1842	45,3	23,8	8,7
1828	—	—	—	1833	24,1	10,4	4,4	1838	31,9	17,5	6,0	1843	48,3	22,6	11,0
1829	—	—	—	1834	27,3	11,1	5,0	1839	34,5	17,3	5,8	1844	39,7	24,0	12,1
1830	14,0	—	—	1835	32,1	11,5	5,9	1840	34,9	18,2	5,7	1845	42,2	30,2	12,7
1831	18,9	—	—	1836	31,2	14,4	6,4	1841	38,4	22,8	7,4	1846	52,0	29,0	17,5
	—	—	—	Summa	134,0	56,0	25,7	Summa	170,9	92,2	31,0	Summa	222,5	129,1	62,0

Es findet ein progressives Steigen der Holzeinfuhr Statt; nur in den Jahren 1830 bis 1832 sinkt sie unter das Niveau der Progression, und in den Jahren 1842 und 1843 steigt sie darüber hinaus. Eine sehr bedeutende Höhe erreicht sie im Jahre 1846, in welchem sie beinahe 25 pCt. mehr, als im vorhergehenden ausmacht. Im Allgemeinen hält die Einfuhr folgendes Steigen ein:

		Holz.		Steinkohlen.		Eisen.
der 3ten Periode über die 2te;	Procent:	27	—	65	—	20.
" 4ten " " " 3te;	"	30	—	40	—	100.
" 4ten " " " 2te;	"	66	—	130	—	142.

Die Ausfuhr von gewöhnlichem Holz ist sich so ziemlich gleich geblieben, deren größter Theil nach den afrikanischen Besitzungen und den Colonieen gerichtet ist. — Die Ausfuhr von Steinkohlen ist Null, und diejenige von Eisen kaum erwähnenswerth. Von 1836 bis 1842 betrug letztere durchschnittlich jährlich 1 Million; 1843 sank sie noch tiefer. — Die Ein- und Ausfuhr des Holzes, nach seiner commerciellen Verschiedenheit gesondert, hat sich in den letzten Jahren folgendermaßen gestaltet, — die Beträge in Millionen Francs ausgedrückt:

Jahre.	Gewöhnliches Holz.		Exotisches Holz.	Holzextrakte z. Färben.	Spielzeug, Meubles 2c.		Summa.	
	Einfuhr.	Ausfuhr.	Einfuhr.	Ausfuhr.	Einfuhr.	Ausfuhr.	Einfuhr.	Ausfuhr.
1841	37,2 —	3,4;	6,5 —	0,3;	1,4 —	25,6;	45,1 —	29,3.
1842	44,4 —	3,9;	5,9 —	0,4;	1,4 —	23,3;	51,7 —	27,6.
1843	42,5 —	4,1;	5,9 —	0,4;	1,2 —	24,5;	49,6 —	29,0.
1844	39,7 —	4,3;	6,5 —	1,7;	1,1 —	25,7;	47,3 —	31,7.
1845	42,2 —	5,0;	7,0 —	2,7;	1,2 —	25,9;	50,4 —	33,6.
1846	52,0 —	5,7;	6,9 —	5,2;	1,2 —	28,1;	60,1 —	39,0.
Durchschnitt . . .	43,00 —	4,40;	6,45 —	1,75;	1,21 —	25,51;	50,6 —	31,7.

c. Einfuhr des gewöhnlichen Holzes, gesondert nach Holzart und Sortiment.

	1846. Menge. Maßeinheit.	Anzahl.	Werth in Francs.	1842. Werth in Francs.
1) Brennholz.				
Scheitholz	preuß. Klftr.	32,307 —	669,660;	
Wellen	Stück	973,963 —	194,793;	
			864,452	1,023,815.
Kohlen	preuß. Kbkfuß.	6,063,239 —	3,810,820;	3,269,120.
2) Nutzholz.				
a) Kiefern und Tannen:				
Roh oder behauen	preuß. Klftr.	100,540 —	8,392,375;	
Dielenholz	deßgl.	67,246 —	6,738,090;	
Bretterholz	preuß. Fuß.	131,112,793 —	20,575,104;	
Latten	deßgl.	6,700,499 —	1,051,487;	
			36,757,056	27,602,416.
b) Andere Holzarten:				
Roh oder behauen	preuß. Klftr.	10,845 —	905,375;	
Dielenholz	deßgl.	2,682 —	268,800;	
Bretterholz	preuß. Fuß.	9,076,764 —	1,424,387;	
Latten	deßgl.	1,936,738 —	303,926;	
		Summa	2,902,488	2,512,984.
c) Besondere Sortimente:				
Schiffbauholz, Masten 2c. . .	Stück	56,820 —	395,701;	359,641.
Stangen (Perches) . . .	deßgl.	703,483 —	316,567;	
Weinbergspfähle	deßgl.	436,811 —	8,736;	247,493.
Holzschienen	deßgl.	435,037 —	30,453;	
Weidenruthen in Gebunden .	Pfunde	215,158 —	10,758;	7,864.
Fournierholz	Stück	18,062,521 —	1,153,002;	1,216,690.
Faßdauben	deßgl.	20,582,002 —	5,166,490;	7,789,152.
Wurzeln, Ginstern 2c. zu Besen	Pfunde.	717,604 —	36,156;	15,391.
Kork	deßgl.	1,447,228 —	510,358;	1,274,820.
Rinde		?	?	406,644.
Pflänzlinge		?	?	83,731.
		Summa	51,963,038;	45,809,761.

c. Die Länder, aus welchen im Jahre 1846 die Einfuhr erfolgte.

a) Gewöhnliches Holz.

	Francs.
1) Norwegen	15,972,973.
2) Deutscher Zollverein	7,279,897.
3) Schweiz	6,237,094.
4) Schweden	5,086,811.
5) Belgien	3,315,939.
6) Oesterreich	3,183,178.
7) Rußland	2,628,753.
8) Sardinien	2,135,294.
9) Beide Sicilien	672,785.
10) Vereinigte Staaten	564,490.
11) Spanien	446,391.
12) Türkei	345,996.
13) Toskana	92,533. *)
14) Englische Besitzungen in Amerika	41,636.

Aus Norwegen erfolgte hiernach beinahe 1/3 der sämmtlichen Holzeinfuhr.

b) Erz und Eisen.

	Centner.		Francs.
1) Belgien	914,968	—	6,862,261.
2) England	763,694	—	6,242,040.
3) Schweden	140,996	—	2,467,426.
4) Deutscher Zollverein	126,854	—	855,649.
5) Schweiz	15,469	—	116,018.
6) Sardinien	15,407	—	115,554.
7) Rußland	4,741	—	82,965.
8) Toskana	1,035	—	23,411.
9) Norwegen	983	—	17,211.

c) Steinkohlen.

1) Belgien	246,013	—	18,450,542.
2) England	105,422	—	7,906,669.

d) Farb- und Tischlerholz.

Die wichtigsten sind, nach ihrem Range: Haiti (fast 3 Mill. Francs), Mexiko, Texas, Neu-Granada (fast 2 Millionen), Brasilien (1/2 Million), Französisch-Guiana (1/4 Million); ebenso hat die westliche Küste von Afrika allein an Farbholz für 400,000 Francs geliefert.

Die einheimische Holzproduktion, deren Werth im Jahre 1843 zu 130 Millionen Francs geschätzt werden konnte, vermochte 3/4 des Holzbedarfes nicht zu decken, welches Deficit fast allein aus Nutzholz bestand. Eine große Verwirrung in der Holzconsumtion hat der größere Gebrauch der mineralischen Brennstoffe zu häuslichen und technischen Feuerungen hervorgebracht. Die französische Holzproduktion braucht sich daher weniger eine Vermehrung des Brenn-, als vielmehr des Nutzholzes angelegen sein zu lassen.

(Annales forestières, 1845 und 1848.)

*) Außerdem 154,260 Francs für Holzkohlen.

D. Ankündigung der Vorlesungen an der land- und forstwirthschaftlichen Akademie zu Hohenheim im Winterhalbjahre 18^{50}/$_{51}$.

1) Landwirthschaftliche Fächer.

Direktor Walz: landwirthschaftliche Betriebs- und Taxationslehre; Erläuterungen über den Hohenheimer Wirthschaftsbetrieb; — Professor Pistorius: allgemeiner Ackerbau; landwirthschaftliche Geräthe und Maschinen; Weinbau; allgemeine Thierzucht; Kleinviehzucht; — Professor Siemens: landwirthschaftliche Technologie; — Institutsgärtner Lucas: Obstbaumzucht; — Wiesenbaumeister Häfener: Kunstwiesenbau; — Wirthschaftsinspektor Hinz: praktische landwirthschaftliche Uebungen.

2) Forstwirthschaftliche Fächer.

Professor, Oberförster Frommann: forstliche Gewerbslehre; Forstrecht; Excursionen und praktische Demonstrationen; — Professoratsverweser Breymeyer: Forstencyklopädie; Forstbenutzung; Staatsforstwirthschaftslehre; Excursionen und Demonstrationen.

3) Hülfswissenschaftliche Fächer.

Professor Dr. Rieke: ebene Geometrie; Arithmetik; Algebra; Physik; mathematische Uebungen; — Professor Dr. Fleischer: Chemie; Oryktognosie; — Thierarzt Dr. Rueff: Thierheilkunde; Zoologie; — Oekonomierath Schmidt: landwirthschaftliche Buchhaltung; — Sekretär Bockmayer: Nationalökonomie; — Professoratsverweser Breymeyer: Planzeichnen.

Hülfsmittel der Akademie sind: naturhistorische, physikalische, chemische, Produkten-, Boden- und Modellsammlungen 2c., Bewirthschaftung der Domäne von ungefähr 900 würtembergischen Morgen mit Schäferei, Kuherei, Pferdezucht, Seidezucht und Seideabhaspelungsanstalt, ferner mit besonderen Versuchsfeldern, botanischen Gärten, Obstbaumschulen, Gemüsegarten und Weinberg, sodann Branntweinbrennerei, Bierbrauerei, Runkelrübenzuckerfabrikation, Stärkefabrikation, Obstdarren, Flachsbereitungsanstalt, Ackerwerkzeugfabrik, Mühlen, landwirthschaftliche Sämereihandlung, endlich Verwaltung eines Forstreviers von ungefähr 7000 Morgen theils Staats-, theils Gemeindewaldungen.

Der Eintritt kann mit jedem Semesterwechsel stattfinden. Die Pension für Unterricht, Wohnung und Verwaltungskosten beträgt: für den inländischen Studirenden der Landwirthschaft 50 fl. pro Semester, für den inländischen Studirenden der Forstwirthschaft 30 fl. pro Semester; für den ausländischen Studirenden der Landwirthschaft im ersten Jahre seines Aufenthaltes 150 fl. pro Semester, vom zweiten Jahr an 100 fl.; für den ausländischen Studirenden der Forstwirthschaft durchaus 100 fl. pro Semester. Der Beitrag zu den Zeitschriften der Leseanstalt und der Unterhaltung beträgt 2 fl. pro Semester. Für Beköstigung, welche jeder Studirende nehmen kann, wo und wie er will, sind pro Semester 80 fl. im Voraus einzulegen, worüber dann monatliche Abrechnung stattfindet. Diese Beträge sind praenumerando in den ersten 8 Tagen des Semesters zu bezahlen. Jeder Studirende erhält ein heizbares, einfach möblirtes Zimmer, der Ausländer auch Bett, Bettleinwand und Handtücher, und die Wäsche derselben ohne besondere Ver-

gütung; der Inländer hat diese Gegenstände mitzubringen und für deren Wäsche selbst zu sorgen. Holz kann von der Anstalt im Kostenpreise bezogen werden.

Das nächste Wintersemester beginnt den 1. October.

Königl. Direktion
der land- und forstwirthschaftlichen Akademie.

E. Die forstwirthschaftliche Versammlung zu Troppau

wird am 7 bis 10. October auf Veranstaltung der Forstsection der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues ꝛc. stattfinden. Geschäftsführer für dieselbe ist Herr Forstbereiter Pfeifer zu Hrabin. Das Programm enthält die nähere Bestimmung über Zeit- und Geschäftseintheilung, Verhandlungsgegenstände, Einrichtungen und Anstalten für die Versammlung. Unter den Gegenständen der Tagesordnung heben wir hervor: Bericht über den Stand der Forstschulangelegenheit, Prüfung der Forstcandidaten, die Einrichtung praktischer Waldbauschulen, die Frage über den Erfolg der Durchforstung zur Minderung des Schnee-Eisbruchschadens, über gemischte Bestände, namentlich Beimischung von Lärchen, über die Mittel zur Vermehrung und Erhaltung des gedeihlichen Wachsthumes der Waldbäume, u. s. f.

F. Die 30 Forst-Conservationen von Frankreich.

Die nachfolgende Eintheilung Frankreichs in Forst-Conservationen ist die jetzige und wurde durch Decret des Präsidenten der Republik vom 29. April 1849 eingeführt. Die Zahl der Conservationen hat sich seit der Publication des Code forestier (1827) häufig geändert. Die Ordonnanz vom 1. August 1827 bestimmte deren 20, die vom 17. Juli 1832 deren 40, die vom 9. Juli 1833 deren 32, das Decret des Präsidenten der Republik vom 14. Januar 1849 deren 21, und hierauf das oben genannte die jetzige Zahl von 30.

Nr.	Hauptorte.	Departements.
1	Paris . . .	Oise. Seine. Seine-et-Marne. Seine-et-Oise.
2	Rouen . . .	Eure. Seine-Infér.
3	Dijon . . .	Côte-d'Or.
4	Nancy . . .	Meurthe.
5	Strasbourg .	Rhin (Bas-).
6	Colmar . .	Rhin (Haut-).
7	Dual . . .	Aisne. Nord. Pas-de-Calais. Somme.
8	Troyes . .	Aube. Yonne.
9	Epinal . .	Vosges.
10	Chalons . .	Ardennes. Marne.
11	Metz . . .	Moselle.
12	Besançon . .	Doubs. Saône (Haute-).
13	Lons-le-Saunier . .	Jura.
14	Grenoble . .	Alpes (Hautes-). Drôme. Isère.
15	Alençon . .	Calvados. Eure-et-Loire. Marche. Mayenne. Orne. Sarthe.
16	Bar-sur-Ornain . .	Marne (Haute-). Meuse.
17	Macon . .	Ain. Rhône. Saône-et-Loire.
18	Toulouse . .	Ariége. Garonne (Haute-) Lot. Tarn-et-Garonne.
19	Tours . . .	Indre-et-Loire. Loiret. Loir-et-Cher. Maine-et-Loire.
20	Bourges . .	Cher. Indre. Nièvre.
21	Moulins . .	Allier. Creuse. Loire. Puy-de-Dôme.
22	Pau . . .	Gers. Pyrénées (Basses-). Pyrénées (Hautes-).
23	Rennes . .	Côtes-du-Nord. Finistère. Ille-et-Vilaine. Loire-Infér. Morbihan.
24	Niort . . .	Charente. Charente-Infér. Sèvre (Deux-). Vendée. Vienne.
25	Carcassonne .	Aude. Pyrénées-Orient. Tarn.
26	Aix . . .	Alpes (Basses-). Bouches-du-Rhône. Var. Vaucluse.
27	Nimes . . .	Ardèche. Gard. Hérault. Lozère.
28	Aurillac . .	Aveyron. Cantal. Corrèze. Loire (Haute-). Vienne (Haute-).
29	Bordeaux .	Dordogne. Gironde. Landes. Lot-et-Garonne.
30	Ajaccio . .	Corse.

Man vergleiche Seite 394 und 395.

Annales forestières 1849.

Redacteur: Großh. Hess. Geh. Ober-Forstrath Freih. v. Wedekind. — Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat November 1850.

Die Pflanzung einjähriger Kiefern.

Es scheint, als ob man die Vorzüge, welche die Culturmethode, mit einjährigen Kiefernpflänzlingen nicht nur Nachbesserungen in älteren Schonungen auszuführen, sondern ganze Flächen zu bepflanzen, mit sich bringt, noch immer nicht gehörig würdigt. Der Referent dieser Abhandlung hat seit einem Decennium Gelegenheit gehabt, dieses Culturverfahren in 15 verschiedenen Oberförstereien mit einem Areale von nahe an ½ Million Morgen Waldboden, in welchen alljährlich die umfangreichsten derartigen Culturen ausgeführt worden sind, zu beobachten und zu leiten. Er kann sich nur dahin aussprechen, daß diese Cultur wegen ihrer Sicherheit und dabei doch Billigkeit fast in allen Fällen den Vorzug vor der Pflanzung älterer Pflanzen (mit oder ohne Ballen), sowie vor der Saat verdient. Referent hat diese Cultur auf den ödesten, Jahrzehnte bloßgelegenen Sandbergen, auf welchen eine Saat mehrmals vergeblich unternommen worden war, zur Ausführung bringen lassen, und in den ungünstigsten Jahren sind selbst auf diesen Bergen höchstens 10 pCt. der Pflanzen ausgegangen, während auf günstigerem Terrain und bei einigermaßen passender Witterung kaum 1 pCt. eingeht. Wenn man nun bedenkt, daß der preußische Morgen mit einjährigen Kiefern in 4füßigem Verbande zu bepflanzen, bei einem Taglohnsatze von im Durchschnitte 5 Sgr., nur 25 Sgr. bis 1 Rthlr. 7 Sgr. 3 Pf. (nach der Bodenverschiedenheit) kostet, und für diese Kosten nicht einmal der reine Kiefernsame (3 Pfund pro Morgen, à Pfund 12 bis 15 Sgr.) beschafft werden kann, die Bodenverwundung und das Einbringen des Samens aber auch noch auf mindestens 15 bis 20 Sgr. anzunehmen ist, so spricht gewiß diese Billigkeit neben der Sicherheit, ganz abgesehen von der Kostspieligkeit des doppelten Cultivirens bei mißrathenen Saaten, für die Pflanzung mit einjährigen Kiefern. Referent hat sehr verschiedene Arten des Pflanzens der einjährigen Kiefern kennen gelernt, insbesondere scheint ihm jedoch eine Methode, welche weiter unten näher beschrieben werden soll, den Vorzug zu verdienen. Wenn auch nicht behauptet werden soll, daß die weiter unten beschriebene Handhabung ausschließlich zu einem guten und sicheren Resultate führt, so haben doch vielfache, praktisch angestellte, comparative Versuche dargethan, daß die unten beschriebene Manipulation und Befolgung des daselbst angegebenen Verfahrens die günstigsten Resultate, sowohl hinsichtlich der Billigkeit wie der Sicherheit, ergeben hat. Man mag nun bei den einjährigen Kiefern eine Pflanzungsmethode anwenden, welche man will, so ist es doch durchaus nöthig, nachstehende allgemeine Bedingungen festzuhalten:

1) Erziehung guter Pflanzen.

Es ist dieß zum sicheren Gelingen der Pflanzung das Haupterforderniß, und durch zweckmäßige Wahl und Bearbeitung des Saatkampes zu erreichen.

a) Auswahl des Saatkampes.

Da der Transport der einjährigen Pflanzen durchaus nicht kostspielig ist und gar nicht in Betracht kommen kann, so erscheint es keineswegs erforderlich, den Saatkamp in der Nähe der Culturfläche anzulegen; man wähle vielmehr Stellen aus, wo man mit Gewißheit gute und kräftige Pflanzen erziehen kann. Hierzu ist nun ebenso wenig schwerer, als ganz leichter Boden geeignet. Auf schwerem Boden bleibt die junge Kiefer im ersten Jahre noch sehr klein, und die Wurzeln erhalten nicht die so nothwendige, erforderliche Länge, da der bindende Boden ihrem tieferen Eindringen Widerstand entgegensetzt. Ebenso bleiben die jungen Kiefern auf sehr dürrem, magerem Sandboden im ersten Jahr auffallend zurück, und zeigen nur einen kümmerlichen Wuchs. Es erscheint daher ein frischer, nicht ganz humusarmer, aber besonders lockerer Sandboden zur Anlegung eines Saatkamps am geeignetsten. Wie die Erfahrung bei dieser Pflanzung hinlänglich gezeigt hat, ist es durchaus nicht nachtheilig, wenn man hier von der alten

Regel, daß man nicht von besserem auf schlechteren Boden verpflanzen solle, abweicht, indem es ein Haupterforderniß bei diesem Culturverfahren ist, daß die jungen Pflänzchen lange und kräftige Wurzeln haben, um vermöge der Tiefe in dem Sandboden längere Zeit der Dürre widerstehen zu können. Sollten die einjährigen Pflanzen in dem Saatkampe zu schwach geblieben sein, kein kräftiges Aussehen und nicht wenigstens 4 bis 5 Zoll lange Wurzeln haben, so lasse man dieselben lieber zwei Jahre im Saatkamp alt werden, obgleich erfahrungsmäßig die Pflanzung mit einjährigen bei Weitem sicherer als mit zweijährigen Pflanzen ist.

b) Bearbeitung des Saatkampes.

Damit die jungen einjährigen Kiefern die vorerwähnten langen Wurzeln gleich im ersten Jahre treiben, ist eine besondere Auflockerung des Bodens nothwendig. Der Saatkamp muß daher, wenn er nicht rajolt wird, wenigstens einen guten Spatenstich tief umgegraben und klar geharkt (gerecht) werden. Es ist gut, wenn schon im Herbste das Umgraben bewirkt werden kann, damit der Saatkamp zeitig im Frühjahre besäet wird. Hier ist eine frühe Saat ganz besonders zu empfehlen, damit die jungen Pflanzen noch im ersten Jahre groß und stark werden.

Die Reihen, in welchen der Same in den Saatkämpen ausgesäet wird, können 12 bis 15 Zoll von einander entfernt sein, damit man die Kämpe von Gras und Unkraut rein erhalten kann. Auf den Magdeburger Morgen nimmt man 24 Pfund guten Kiefernsamen (entweder von einer guten Feuer- oder von einer Sonnen-Samendarre). Es ist von Wichtigkeit, hier recht guten, kräftig keimfähigen Samen zu nehmen. Weniger als 24 Pfund zu nehmen, ist nicht rathsam, die Pflanzen erhalten sich besser und frischer, wenn sie dicht geschlossen stehen, auch treiben sie sich gegenseitig in die Höhe und ihre Wurzeln in die Tiefe.

2) Erhaltung der Pflanzen in einem frischen Zustande während der Arbeit.

Schon bei dem Ausheben der Pflanzen im Saatkampe muß vorsichtig zu Werke gegangen werden, damit durch das Herausziehen derselben die weiche Rinde der Wurzeln nicht abgestreift wird. Es müssen daher die Reihen, in welchen die Pflanzen im Saatkampe stehen, mit dem Spaten gelockert werden, so daß man die Pflanzen leicht herausnehmen kann. Der Sonne dürfen die zarten Wurzeln gar nicht ausgesetzt werden. Man packe daher die Pflanzen gleich in den Korb, auf die Karre oder Trage, oder bei einem weiten Transporte vieler Pflanzen, auf den Wagen, und bedecke in allen Fällen die Wurzeln sofort mit nassem Moose. Wie die Pflanzen auf dem Culturplatze während der Pflanzung aufzubewahren sind, wird weiter unten bei der speziellen Beschreibung des Pflanzens näher angegeben werden.

3) Richtiger Stand der gepflanzten Pflänzlinge hinsichtlich der Tiefe und Festigkeit.

Es kommt dabei darauf an, die jungen Pflanzen wiederum wenigstens ebenso tief einzusetzen, als sie im Saatkampe gestanden haben, insbesondere aber darauf, daß die Wurzeln nicht hohl liegen, die Erde vielmehr überall fest an dieselben angedrückt wird. Es ist dieß zum Anwachsen der jungen Pflanzen ein wesentliches Erforderniß, und es wird dieß durch das weiter unten angegebene Verfahren vorzugsweise erreicht.

4) Regelrechte Wurzellage.

Hierauf ist beim Pflanzen ganz besonders zu sehen, da das Ausgehen oder kümmerliche Wachsen einzelner Pflänzlinge sehr häufig in der nicht richtigen Wurzellage seine Ursache hat. Es ist deßhalb nothwendig, daß nicht allein die Pfahlwurzel gerade und ohne gebogen zu werden in das Pflanzloch gebracht, sondern daß auch die Seitenwurzeln ausgebreitet werden.

Im Allgemeinen ist noch Folgendes zu bemerken:

Auf eine bestimmte Zeit und Witterung beim Pflanzen kommt es weniger an. Zweckmäßig ist es allerdings, frühzeitig mit der Arbeit zu beginnen, so daß die Pflanzung, wenn es die Witterung irgend gestattet, wo möglich mit dem 15. April beendigt ist. Es kann indeß die Pflanzung sogar ohne Nachtheil selbst dann noch ausgeführt werden, wenn die Pflänzlinge im vollen Triebe sind, nur muß dann während der Zeit der Pflanzung kühle und nasse Witterung stattfinden, und müssen sich die Arbeiter in Acht nehmen, die jungen, spröden Triebe nicht abzubrechen. Tritt bei der Pflanzung solcher Pflänzlinge, welche die Triebe bereits entwickelt haben, starke Hitze ein, dann halte man mit der Pflanzung ein, und fahre bei eintretendem Regenwetter fort, selbst wenn die Pflanzen dann noch weiter in der Entwickelung des Jahrestriebes vorgeschritten sind. Von einer im verflossenen Jahre am 1. Mai bei starker Hitze mit Pflänzlingen, welche bereits 1 bis 2 Zoll lange Triebe gemacht hatten, ausgeführten Pflanzung gingen mehr Pflanzen aus, als von der auf derselben Culturfläche in den letzten Tagen des Mai mit vollständig entwickelten Trieben, jedoch bei einer Regenperiode bewirkten Pflanzung.

Es soll nun hier noch speziell das Verfahren bei der Pflanzung, wie es Referent für das zweckmäßigste erachtet, angegeben werden.

1) Die Pflanzplätze werden auf gewöhnlichem Kiefernboden 1 Fuß, auf stark berastem Boden 1¼ bis

1½ Fuß im Quadrat groß im 4füßigen Verband angelegt.

2) Der Rasenfilz oder die sonstige Bodenbedeckung wird innerhalb der Pflanzlöcher bis auf die vollkommene Humusschicht flach mit dem Spaten abgeschält und fortgeworfen. Vorzugsweise muß dieß geschehen, wo die Bodenbedeckung aus Moos, Flechten, Vaccinien ꝛc. besteht, den Boden zu locker macht und das Austrocknen der Pflanzlöcher bei großer Dürre begünstigt.

3) Die Pflanzlöcher werden ¾ Fuß tief umgegraben, und dann sogleich wieder mit dem Fuße mäßig festgetreten, um das baldige Austrocknen zu verhindern.

4) Das Pflanzen selbst folgt dem Umgraben der Plätze mit möglichster Beschränkung der Zwischenzeit.

5) Die einjährigen Pflänzlinge werden zum Bedarf einer eintägigen Pflanzarbeit am frühen Morgen ausgehoben und in der Nähe der Culturfläche an einem schattigen Ort in einem ½ Fuß tiefen Graben an der einen schrägen Seitenwand 3 bis 4 Zoll über einander ausgebreitet. Die Wurzeln der letzten Schicht sind alsdann mit Moos zu bedecken, so daß der ganze Graben angefüllt ist. Die auf diese Weise eingeschlagenen Pflanzen werden demnächst stark mit Wasser begossen.

6) Zum Anfertigen der Pflanzlöcher werden Männer oder Frauen zu verwenden sein; zum Pflanzen eignen sich jedoch am besten Mädchen in dem Alter von 14 bis 16 Jahren, indem diese mit ihren kleineren Händen zur sorgfältigeren Pflanzung besonders geschickt sind, überdem aber auch durch das ihnen zu gewährende geringere Tagelohn die Cultur billiger ausgeführt werden kann, da diese für ein Tagelohn von 4 Sgr. zu erlangen sind, wenn Erwachsenen 6 bis 7 Sgr. gezahlt werden müssen.

7) Jede Pflanzerin hat einen dreieckigen Pflanzstock, wo möglich von weißbuchenem Holze. Dieses wird in der Form eines dreikantigen Dolches so geschnitzt, daß das Werkzeug aus einem 4½ Zoll langen Stiel als Handhabe und dem 7½ Zoll langen Lochstecher besteht, dessen drei Kanten eine jede oben 3 Zoll breit sind und in eine gemeinschaftliche Spitze zusammenlaufen. Ueberdieß hat jede Pflanzerin eine irdene Pflanzschüssel mit schrägen Seitenwänden, welche ungefähr 4 Zoll hoch ist, und 8 Zoll im Durchmesser des oberen Randkreises enthält. (Die in manchen Gegenden üblichen kleinen Milchnäpfe haben diese Form und können dazu benutzt werden.)

8) Die Pflanzschüssel wird 1¼ Zoll hoch mit Lehmwasser angefüllt. Das Lehmwasser darf nicht zu dickflüssig sein, und wenn es während der Arbeit breiartig werden sollte, ist es durch Hinzufügung von reinem Wasser wieder zu verdünnen.

9) Die Pflanzschüssel wird zu ¾ Theilen mit Pflänzlingen angefüllt, welche schräg an einer Schüsselwand liegen, und so geordnet sind, daß die Wurzeln sämmtlich sich im Lehmwasser befinden, die Kronen mit dem Schüsselrand eine Fläche bilden, und die Pflänzlinge einzeln oben abgenommen werden können, ohne die anderen Pflänzlinge mit den Wurzeln zu verwickeln oder auseinander zu reißen.

10) Nur gute Pflanzen, d. h. solche, welche volle, gewölbte Kuppen und lange Pfahlwurzeln mit hinreichend ausgebildeten Saugwurzeln haben, dürfen genommen werden. Schlechte Pflanzen werfe man lieber fort.

11) Die Pflanzerin liegt beim Pflanzen auf den Knieen. Sie sticht den Pflanzstock bis zum Hefte senkrecht in den Boden des Pflanzplatzes, zieht den Stock wieder heraus, und sticht sogleich das zweite Loch auf demselben Platze, worin der Pflanzstock alsdann so lange stecken bleibt, bis die erste Pflanze fertig gepflanzt ist. Die beiden, auf einen Platz zu setzenden Pflänzlinge kommen so auf der Diagonale zu stehen, daß die Entfernung von einer Pflanze bis zur anderen 2 Zoll mehr beträgt, als die Entfernung von jeder Pflanze bis zur nächsten Ecke.

12) Die Pflanzerin nimmt nun eine Pflanze zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand dergestalt, daß die herabhängenden Wurzeln mit dem Daumen einen Winkel von circa 100° bilden, die sämmtlichen Nadeln, zwischen den Fingern zusammengehalten, nach Oben stehen, und der Ausgangspunkt des Kotyledonen-Quirls mit der unteren Seite der beiden Fingerspitzen genau abscheidet. Ist die Pfahlwurzel länger, als das Pflanzloch tief ist, so wird der untere, zu lange Theil der Wurzel zwischen dem rechten Daumnagel und der Zeigefingerspitze festgehalten, bis zum rechten Winkel über dem Daumnagel umgebogen, und nun durch einen kurzen Ruck abgeknippt. Dieß Verfahren muß vorsichtig geschehen, damit nicht etwa nur die weiche Rinde von der Wurzelspitze abgestreift wird. Hierauf wird die Wurzel in das Pflanzloch hineingehängt, dann etwas geschüttelt, damit die Hauptwurzel gerade herunterhängt und die Seitenwurzeln sich etwas ausbreiten, nächstdem die Pflanze an die linke Wand des Pflanzloches genau in der Mitte der Wand angelegt, und endlich der die Pflanze festhaltende Daumen und Zeigefinger auf die mit der Oberfläche des Pflanzplatzes gebildete Kante ziemlich fest aufgelegt. Nun wird der kleine und der Zeigefinger der rechten Hand mit den Spitzen nach Innen zusammengehalten und der Daumen an den Zeigefinger gelegt. Die so geformte Hand wird nun in derjenigen Ecke, welche der mit der linken Hand gehaltenen Pflanze gegenüberliegt, senkrecht so weit als möglich hinabgeführt, um mit den Mittelfingern am untersten

Ende des Pflanzlochs Erde an die Wurzeln zu bringen. Indem nach und nach die Hand immer mehr zusammengezogen und höher gebracht wird, muß durch Andrücken der Erde das ganze Pflanzloch ausgefüllt werden. Mit der vollen Faust wird endlich noch soviel Erde oben an die Pflanze fest angedrückt, daß der ganze Pflanzplatz wieder eine ebene Fläche bildet.

Während dieser ganzen Arbeit (die übrigens nach einiger Uebung sehr rasch von Statten geht) muß die linke Hand fortwährend die Pflanze in derselben Lage festhalten, und wenn sie losgelassen wird, muß die Pflanze so regelrecht fertig gepflanzt sein, daß die Kotyledonen gerade auf der Erdfläche zu stehen kommen.

Das ganze Verfahren ist an sich sehr einfach, und es könnte überflüssig erscheinen, so manche Einzelnheiten und Kleinigkeiten noch besonders hervorzuheben und auf dieselben Gewicht zu legen. Nach den gemachten Erfahrungen trägt jedoch die genaue Beachtung dieser kleinen beschriebenen Handgriffe wesentlich zum sicheren Gelingen, ja auch zur größeren Zeitersparniß und mithin Wohlfeilheit der ganzen Cultur bei. Um indeß die sorgfältige Ausführung des vorstehend beschriebenen Verfahrens durchzuführen, ist eine fortwährende genaue Aufsicht erforderlich. Auf jeder Culturfläche muß nicht nur während der Arbeit stets ein Forstschutzbeamter anwesend sein, welcher die Pflanzerinnen genau instruirt und controlirt, sondern auch der Reviervermalter selbst muß ein- oder zweimal des Tages während des Pflanzens die Culturfläche besuchen, und mit Strenge darauf halten, daß von dem vorgeschriebenen Verfahren nicht abgewichen wird. Denn es kommt nur zu oft der Fall vor, daß die Arbeiter in einer oder der anderen Sache von den Regeln abweichen und sich eigne nachtheilige Handgriffe angewöhnen.

Referent ist der Ueberzeugung, daß diese Culturmethode bei der Kiefer nach und nach die Saat, wie auch die Pflanzung älterer Pflänzlinge ganz verdrängen wird. Er kennt jetzt schon 8- bis 10jährige Schonungen, welche die Saaten durch Höhe und durch Kräftigkeit des Wuchses bei Weitem übertroffen haben, was in der gleichmäßigen Vertheilung der Pflanzen auf der ganzen Fläche seine Ursache hat. Selbst ältere Oberförster, welche von der Idee nicht zurückkommen konnten, daß nur die Ballenpflanzung mit 2 bis 3 Fuß hohen Kiefern (namentlich bei Nachbesserungen in älteren Schonungen) ausführbar sei, haben sich überzeugt, daß diese einjährigen Pflanzen bei sorgfältiger Ausführung die 2 bis 3 Fuß hohen und oft 5 bis 6 Jahre alten Pflanzen in 2 bis 3 Jahren im Wuchs überholen, da letztere nach dem Verpflanzen in der Regel mehrere Jahre stocken, ehe sie irgend beträchtliche Höhentriebe machen.

Referent kann daher die weitere Verbreitung dieser Culturmethode auch in größeren Ausdehnungen, als von den günstigsten Erfolgen begleitet, bei ihrer großen Billigkeit nicht genug anempfehlen.

v. W., königl. preußischer Forstinspector.

Ueber das Verhalten einiger Waldbäume gegen die Beschädigungen des Blitzes.

Dem Einschlagen des Blitzes am meisten unterworfen sind die Nadelhölzer, und unter diesen vorzüglich die Fichten. Wenn Kiefern und Fichten beisammenstehen, so schlägt der Blitz eher dreimal in eine Fichte, als einmal in eine Kiefer. Der Blitz schlägt in der Regel in die höchsten Bäume, an der ganzen Länge des Stamms ununterbrochen hinunter bis in die Erde; nur wenn er einen starken Zweig auf seinem Wege trifft, dann fährt er wohl dem Zweig entlang rechtwinkelig abwärts. Auch findet man bei gedreht erwachsenen Stämmen, daß der Blitz Sprünge macht, wenn die Drehung der Holzfasern, deren Längsrichtung er am liebsten folgt, seiner verticalen Eilfertigkeit zu hinderlich ist. Der Blitz macht an der Fichte, wenn er sie nicht, was im grünen Zustande selten geschieht, gänzlich zerschmettert, einen schmaleren Streifen, wie an der Kiefer; aber während bei ersterer sich ein mit der Furche correspondirender verticaler Spalt bildet, welcher den ganzen Holzkörper in der Richtung des Durchmessers bis zur gegenüber liegenden Basthaut von Oben bis Unten durchschneidet, und nur die entgegenstehende Rindenseite unbeschädigt läßt, reißt der Blitzschlag bei der Kiefer in der Regel gar nicht, oder doch nur sehr wenig in den Holzkörper des Stamms ein. Nur bei spiralig gedrehten Kiefern hat man eine stärkere Zersplitterung und Aufspaltung des Holzkörpers gefunden. Fehlt die Borste, so erleidet die Lebensdauer der Bäume keinen Abbruch; aber da sie bei getroffenen Fichten regelmäßig vorkommt, pflegen diese nach ein bis zwei Jahren einzugehen.

Unter den Laubhölzern ist die Birke der Blitzbeschädigung am meisten unterworfen. Hier ist der graphytfarbige Streifen, welchen der Blitz allen Stämmen (Laub- und Nadelhölzern) ohne Ausnahme ertheilt, kaum oder gar nicht sichtbar, soweit die Rinde weiß und glatt ist; dagegen beschränkt sich der Blitz, sobald er an den unteren, rissigen Theil des Stammes kommt, nicht auf die gewöhnliche Furche allein, sondern er reißt die auf-

gesprungene schwarze Borke rings um den Stamm mit ab, und wirft sie radspeichenartig strahlig oft 40 bis 50 Schritte weit. Nicht selten fehlt an dem unteren, rissigen Stammtheile die Splintfurche gänzlich, und scheint aus der rings abgeworfenen Rinde hervorzugehen, daß der Blitz gleichmäßig sich der ganzen betreffenden Stammoberfläche bemächtigt habe. Oben so wenig, wie unten entsteht aber ein Spalt im Birkenholze, dieses bleibt vielmehr, einige losgerissene Fasern abgerechnet, selbst unbeschädigt.

Nächst der Birke kommt die italienische Pappel, welche sehr häufig vom Blitze heimgesucht wird. Der Strahl reißt etwas Holz mit ab, setzt aber ebenso wenig, wie bei der Birke, in das Holz fort; es sei denn, daß er wiederholt einen und denselben Baum träfe. Ein merkwürdiger Fall dieser Art ereignete sich in den 1820er Jahren vor dem Augustthore zu Braunschweig. Hier befindet sich an der Chaussee eine doppelte Pappeln-Allee, deren Bäume, etwa gleichzeitig gepflanzt, so ziemlich gleiche Höhe haben mögen. Dessen ungeachtet traf der Blitz in einer der äußersten Baumreihen regelmäßig eine und dieselbe, etwa die dritte Pappel, so daß diese durch die wiederholten Schläge allmählich ganz aufgerissen, auch aus Rücksichten gegen die gefährdete Passage, entfernt werden und einer jungen Pappel Platz machen mußte, welche vom Blitze nichts zu leiden hat. Des häufigen Vorkommens an Ortschaften und Chausseen wegen sind bei Pappeln mehr, wie bei anderen Bäumen, die Erscheinungen des Blitzes beobachtet worden. So ereignete es sich z. B., daß bei Horst, zwischen Burgdorf und Hannover, an einer mit Pappelbäumen eingefaßten Chaussee gesehen wurde, wie der Blitz an einer Pappel herab, quer über die Landstraße und an der gegenüberstehenden Pappel wieder in die Höhe fuhr, mit Zurücklassung der gewöhnlichen, zwei Finger breiten Furche. Dieser Inclination für den Blitz zufolge ist die Anpflanzung von dergleichen Pappeln zu nahe bei Gebäuden nicht zu empfehlen, wenn man diese vor Feuersbrunst behüten will. Mir ist ein Fall bekannt, wo eine italienische Pappel etwa eine Ruthe weit neben ein Gebäude gepflanzt war. Eines Tages schlug der Blitz an derselben herab, und verfolgte an der Erde eine der stärkeren Wurzeln. Aus dem aus Eichenholz construirten Grunde des ihm hier in den Weg tretenden Wohnhauses riß er drei Fuß heraus, und fuhr, ohne den Fußboden zu verletzen, unter demselben durch die Stube, ferner unter der Stubenthüre (dieses Mal ohne das Grundholz zu beschädigen) immer rechtwinkelig hindurch auf die mit Lehm gedeckte Dreschdiele. Hier seinen Lauf unverrückt verfolgend, mußte sich der Blitz gehoben haben, denn er hinterließ eine Spur, wie vom Pfluge gezogen. Er verschwand durch das große Scheunenthor, ohne zu zünden. In einem anderen Fall aber, wo der Blitz an einer, etwa 1 Ruthe von einer Scheune entfernten Pappel herablief, verließ er diese bei einem sich dem Scheunendach (ausnahmsweise) ziemlich rechtwinkelig zuneigenden Zweige, tanzte auf demselben hinaus unter das Dach, und steckte das ganze Gebäude in Brand.

Die Eichbäume sind dem Blitzstrahl um so mehr exponirt, je älter und je mehr sie im Gipfel mit trockenen Aesten versehen sind. Der Blitz fegt daran hinab, und reißt außer der Borke auch einige Holzfasern mit fort, ohne dem Holze sonst zu schaden. Ist die Eiche von Unten bis Oben hohl und an beiden Enden aufgeschlossen, so daß die Luft durchzuziehen vermag, dann schlägt der Blitz im Inneren herab, und zündet und zerstört dann leicht den ganzen Stamm.

An Ellern hat man meines Wissens noch keinen Blitzstrahl beobachtet; wohl nirgends aber an Buchen, und sind die letzteren, einem weit verbreiteten Glauben der Landleute zufolge, gänzlich unempfänglich für die Berührung des Blitzes.

Der Boden, worauf die Holzarten wachsen, hat wesentlichen Einfluß auf die Anziehung des Blitzes. Namentlich wo ortsteinhaltiger Untergrund (Raseneisenstein) vorkommt, wie vieler Orten in den Haidegegenden, da ist Blitzschlag an der Tagesordnung, und ist es hier ziemlich einerlei, ob die Bäume hoch oder niedrig, ob Laub- oder Nadelholz vorhanden ist. Eine etwa 60jährige verkrüppelte Eichenpflanzung, auf einem etwa einen Morgen umfassenden Ortsteingrunde befindlich (deren Stämme bei einer Höhe von ungefähr 25 bis 30 Fuß etwa 5 Zoll im Durchmesser enthielten), war Stück für Stück vom Blitze beschädigt. Der Bestand lag auf einem etwas erhabenen, mit struppiger Haide bewachsenen Boden. Ringsum war ebener Anger mit hohen, alten Eichen bestanden, welche der Blitz gänzlich verschont hatte. Beim Gewitter flohen ortskundige Hirten jene Krüppelpflanzung, wie die Pest, weil dort regelmäßig der Blitz einschlug.

Merkwürdig ist, daß der Blitz, soweit meine Beobachtungen reichen, immer an der Morgen- oder Mittagsseite der Bäume herabschlägt. Nur ein Beispiel ist mir bekannt, wo der Schlag die Nordseite traf; aber das hatte seine besonderen Gründe. Ein trockener Fichten-Stapel, entstanden durch den bekannten Sturm von 1836, war allmählich seiner Borke beraubt und ganz weiß gebleicht, auch inwendig so hohl geworden, daß Luftzug stattfand. Derselbe stand nördlich, etwa 30 Fuß weit entfernt von einer der höchsten Fichten in einem Fichtenbestand. In die letztere schlug eines Tages der Blitz, welcher dieses Mal die Nordseite wählen mußte,

um auf dem nächsten Weg an den Stapel zu gelangen. Mit Hülfe eines demselben zugekehrten trockenen Astes gelang der Sprung bis an das Haupt des Stapels. Dieser, aus einem noch etwa 3 Zoll dicken, festen Holzringe bestehend, war im Augenblicke, der Längsrichtung des Stamms entsprechend, in eine große Anzahl Scheite zerschmettert, welche strahlenförmig, wie die Speichen eines Wagenrades, umherlagen.

Anscheinend fährt der Blitz in ebenen Gegenden häufiger in die Bäume, wie in Gebirgen, wenigstens sieht man hier ungleich seltener vom Blitze getroffene Stämme.

Auch ereignet sich wohl eine Theilung des Blitzstrahles, so daß er, wie z. B. bei Fichten vorgekommen, nur zur Hälfte am Stamme bis in die Erde hinabfährt, zur anderen Hälfte aber einen unterwegs angetroffenen Ast rechtwinkelig verfolgt. Gr.

Ueber die Wichtigkeit des Wachholderstrauches für die Nachzucht der Eiche in Haidegegenden.

Die ebenen Sand- und Moor-Gegenden der Lüneburger Haide haben durchschnittlich die stärksten, ältesten und werthvollsten Eichen des Königreiches Hannover aufzuweisen, weniger in ausgedehnten geschlossenen Beständen, wie einzeln oder in Gruppen zerstreut, zwischen Kiefern-, Fichten-, Ellern- und Birkenbeständen. Die schönsten Gruppen findet man in und nahe bei den spärlich vorhandenen Ortschaften. Die Ureinwohner scheinen sich vorzüglich gern angesiedelt zu haben, wo uralte Eichen, in Majestät prangend, ihre mächtigen Aeste über die Matten ausstreckten. Ein Bild der Kraft und des Schutzes nicht sowohl, als auch der häuslichen Behaglichkeit. Und was auffallend ist, nicht nur die Vorzeit erzeugte diese Riesen, sondern auch die Pflänzlinge der Gegenwart entwickeln eine Glattschaftigkeit, blattreiche Pracht und Wüchsigkeit, welche auf ein dauerndes Vorhandensein der Bedingungen ihres Gedeihens hindeuten. Hier im endlosen, nach allen Dimensionen mächtig abgelagerten Sande, sonst dem sprechendsten Documente höchster Sterilität; während die aufgeschwemmten Lehm-Niederungen der Gebirge, entkräftet im offenen Hudewalde, kaum Krüppel von Eichen noch tragen wollen. Dieser thatsächlichen Erscheinung, welche für die Behandlung des Eichenwaldes die lehrreichsten Folgerungen darzubieten scheint, liegt mehr als ein Grund unter. Nicht etwa die Beimischung anderer, rivalisirender Holzarten, denn diese ist in der Regel der Eiche verderblich, wie ein Vergleich mit ganz frei erwachsenen Eichen auf räumlichen Angern aller Orten bestätigt. Auch schon weniger der Fichten-, Hülsen-, Wachholder- ꝛc. Unterwuchs, dessen Wohlthätigkeit sonst Anerkennung verdient. Mehr aber der lockere, tiefgründige Sandboden, die Moorerde, und ganz besonders die nasse oder feuchte Lage des größten Theiles der Haidegegend. Neben diesen augenscheinlichen Ursachen treten gewiß noch andere, ferner liegende, fördernd hinzu. Wir wollen davon hier nur einmal eine, den Einfluß des W a c h h o l d e r s t r a u c h e s, aus ihrer Verborgenheit herausziehen.

Dieser Strauch findet sich häufig in der Haide, und seine sporadische Einstreuung in das oft unabsehbare Gewand der rothblühenden Erica vermehrt nur die Seufzer des Reisenden über die so stiefmütterlich bedachte Einöde, wo einzelne Birken und Kiefern den melancholisch-wüsten Eindruck nur vollenden. Aber die Kiefer spendet ihre Dielenblöcke und die Haide ihren Honig; der Wachholder hingegen Nichts. Trüge er seine Beeren nicht, er wäre gänzlich verachtet. Gleichwohl hat ihm die Natur eine wichtigere Bedeutung beigelegt — er ist ein B e s c h ü t z e r und E r z i e h e r der E i c h e.

Der unachtsame Wanderer sieht es nicht. Ein geschäftiger Gehülfe bei diesem herrlichen Beruf entzieht sich dem Blicke des Gedankenlosen, aber dem aufmerksamen Späher kann er auf die Dauer nicht entgehen. Es ist erfreulich, zu entdecken, wie der arbeitsame Heher zur Herbstzeit die Eichbäume durchsucht, und ihre Mast zu benutzen weiß. Nicht nur, daß er seinen augenblicklichen Hunger stillt, sondern er sammelt ein für den Winter, theils durch Abbrechen von den Bäumen, theils durch Aufsuchung unter denselben, und das in so reichlichem Maaß, als wollte er für eine Ewigkeit Vorräthe speichern. Der Heher fliegt, die Eichel im Schnabel, zu dem benachbarten Wachholderstrauch, und kratzt unter dem geschützten Bereiche seiner Zweige eine rundliche Vertiefung, der er seine Erndte anvertraut. Nicht Dutzende sondern Hunderte von Malen fliegt er hin und zurück, um seinen Vorrath zu vermehren. Oft nimmt er drei bis vier Eicheln auf einmal in Kropf und Schnabel, und bringt sie zum Speicher, doch nicht ohne vor dem Niederlegen wiederholt nach allen Seiten hin sich gesichert zu haben. Niemand darf zusehen, wenn der Heher seine Winterspeise einscharrt, und kann er seine Vorräthe nur in der Nähe menschlicher Wohnungen einsammeln, so fliegt er damit, behuf der Einrodung, um so tiefer in abgeschiedene Waldeinsamkeit. So trägt dieser fleißige Vogel unter einen einzigen Wachholderbusch vielleicht eine Viertelmetze der gesundesten, reifsten Eicheln (nie findet man vom Wurme gestochene oder

unreife darunter), legt diese fein säuberlich und mit menschlichem Ordnungssinne zusammen, und bedeckt sie mit Wachholdernadeln und Abraum, um sie gegen Entwendung, Schnee und Frost zu schützen. Aeußerlich erscheint ein solcher Speicher, wie ein kleiner Tumulus. Und deren legt der Heher nicht etwa einen an, sondern eine große Anzahl; hat er eine Masteiche leer gesucht, so fliegt er zur anderen, und trägt, wenn sie entfernter steht, deren Früchte zu einem neuen Häuflein zusammen. Es ist ergötzlich anzusehen, wie sich der Vogel dabei abquält, er achtet nicht die Unbequemlichkeit, wenn er Kropf und Schnabel auch noch so vollgepfropft aufsperren muß, um seine Eicheln fortzutragen.

Es liegt auf der Hand, daß der Heher im Winter lange nicht alle Früchte consumirt, die er einscharrte, manchen Speicher vielleicht nicht einmal wieder findet. Und wenn auch, aller Vorsicht ungeachtet, Mäuse, Schweine, Eichhörnchen und andere Thiere manchen seiner Vorräthe auffinden und decimiren, so bleiben doch fast in allen seinen Vorrathskammern Eicheln zurück, welche durchwintern, im Frühlinge keimen und Nachwuchs liefern. Unter dem Schutze des dichtbenadelten Wachholderstrauches wird dem Froste die Macht genommen, die Eicheln mit Leichtigkeit zu zerstören, der schattige Stand bietet Schutz vor der Bestrahlung und Austrocknung der Sonne, vor der Verflüchtigung von Feuchtigkeit und Humus, welche herbeigewehtes Laub und Nadelabfall hier aufhäuften und der Heher durch Zusammenkratzen vermehrte. Auch nimmt der junge Sämling an sich gern vorlieb mit dem lichtschattigen Stande, den der Wachholderbusch spendet, worin er gesichert ist gegen das hungrige Weidevieh, welches dem spitzbenadelten Strauche fern bleibt. Wenn späterhin der Licht- und Luftbedarf größer wird, so kränkelt die junge Eiche freilich, wenn sie zu lange mit dem Durchbruche durch die Wachholderzweige zu kämpfen hat. Allein dennoch gelingt ihr endlich, ohne daß sie ein seitliches Emporsprossen unter allen Umständen nöthig hätte, durch die ziemlich sperrig abspringenden und den Licht- und Luftgenuß keineswegs im Uebermaaß abschließenden, wenn auch benadelten Zweige hindurch zu kommen, und zu einem kräftigen Eichheister zu erwachsen. Ja sie ist so undankbar, sich bald dermaßen der Herrschaft über ihren Beschützer zu bemächtigen, daß er unter ihrem Gezweige den Tod findet. Wieviel auf solche Weise für die Nachzucht der vaterländischen Eiche in der Haide geschieht, lehrt ein auffallendes Beispiel im Wenser-Holze bei Burgdorf (im Königreich Hannover).

Hier befinden sich einige Hundert Morgen Forstgrund, welche, gleich ihrer Umgebung, vor etwa 500 bis 600 Jahren zuletzt beackert worden sind, dann aber unangebaut liegen geblieben sein werden. Bis etwa zum Jahre 1832 bedeckte diese Fläche überall mehrere Fuß hohe, dichte Haide; selten fand sich eine alte abständige Eiche oder krüppelige Birke, häufiger hier und dort Wachholdergesträuch. Vor etwa 36 Jahren wurde eine Birkenbesamung beschlossen, und da der Haidefilz dem Eindringen der Hacke zu hinderlich war, so wurde er abgebrannt. Die streifenweise vorgenommene Besamung gelang auch, aber nach wenigen Jahren hatte die Haide ihre frühere Vollkommenheit erlangt, und erdrückte die jungen Birken gänzlich. Man besetzte hiernach die Fläche mit hochstämmigen Eichheistern. Auch das war ohne Erfolg, die Heister gingen in der Haide sämmtlich wieder ein. Als in Folge von Theilungen und Abfindungen im Jahre 1832 die Beweidung des Distrikts aufhörte, so fanden sich zuerst einzelne Gräser ein, welche in Zeit von wenigen Jahren sich des Regimentes dergestalt bemächtigten, daß von der Haide auch keine Spur mehr übrig blieb. Gleichzeitig gelang den, augenscheinlich nur mit dem Heherschnabel unter die Wachholderbüsche gesteckten Eicheln ihre ruhige Keimung und Entwickelung, und man findet jetzt auf dieser sterilen, lehmarmen, ebenen Haideblöße einen vollkommenen, etwa 18jährigen, jungen Eichenbestand, den man durch den Aushieb der vorhandenen alten Eichen, Birken und anderer Eindringlinge zu einem Musterbestande herangezogen hat. Gr.

Literarische Berichte.

1.

Neue Jahrbücher der Forstkunde. Herausgegeben von G. W. Freiherrn v. Wedekind. Neue Folge. Erster Jahrgang, erstes Heft. Mit einer artistischen Beilage. Frankfurt am Main. J. D. Sauerländer's Verlag. 1850. 128 Seiten in 8.

Nach dem neuen Plane dieser Zeitschrift erscheinen jährlich vier Hefte, welche zusammen einen Band von 28 Druckbogen zum Preise von 5 fl. oder 2 Rthlr. 28 Sgr. bilden. Das kürzlich erschienene erste Heft ist Gegenstand dieses Berichtes.

Versammlung der süddeutschen Forstwirthe zu Kreuznach im Jahre 1850. Nach einer Uebersicht der Vorgänge derselben folgen die von dem Schrift-

führer Grafen Matuschka sachverständig abgefaßten Protocolle der Sitzungen. Obgleich die Excursionen den meisten Theilnehmern ein höheres Interesse dargeboten haben mögen, so werden doch die Leser sich überzeugen, daß die Verhandlungen in den Sitzungen zu vielen bemerkenswerthen Mittheilungen und Erörterungen Anlaß gaben. Aus dem mannigfachen Inhalte heben wir das Folgende hervor, wegen der Vorgänge bei der Versammlung auf den Brief Seite 307 dieser Zeitung von 1850 Bezug nehmend.

Ueber den Fraß des Buchenspinners (Phal. bomb. pudibunda) 1847 in den Buchenwaldungen der Gegend von Saarbrücken und Bitschburg, auf einer Erstreckung von 22 Stunden, gaben die Herren Forstmeister Eichhoff und Forstrath Mantel lehrreiche Auskunft. Die Entblätterung hinterließ für die folgenden Jahre keinen erheblichen Schaden, weil sie erst im August erfolgte. Die Raupen, welche schon im Jahre 1847, theils in Folge der Nässe, theils des Nahrungsmangels, abstarben, erschienen im Jahre 1848 in völlig unbedeutender Menge, und verschwanden, in Folge einigen kalter Tage, schon vor dem Einspinnen. — Aus den von Kreisförster Meyer und Anderen gegebenen Nachrichten und den Wahrnehmungen auf einer Excursion ergab sich, daß auch die Phal. bomb. chrysorrhoea, selbst wenn sie in beträchtlicher Menge die Eichenwaldungen befällt, diesen einen nur vorübergehenden Schaden zufügt. In der Gegend von Kreuznach waren nur die Ost- und Nordseiten, nicht die Südseiten angegriffen; bei Karlsruhe erstreckte sich nach Angabe des Herrn Bezirksförsters Dengler deren Fraß nur auf die Wipfel des jüngeren Holzes, während bei Kreuznach sich Strecken von 10 bis 12 Morgen von diesem Raupenfraße total entlaubt fanden.

Cultur und Benutzung der Eichenschälwaldungen hat zu den Gegenständen gehört, welche mit Vorliebe wiederholt zur Sprache kamen, weil der Eichenschälwaldbetrieb sehr ausgedehnte Flächen in der Umgegend einnimmt und Forstwirthe auch aus anderen Gegenden anwesend waren, wo diese Betriebsart von vorzüglicher Wichtigkeit ist. Die Hauberge nehmen z. B. im Kreise Siegen circa 100,000 Morgen ein, und die bedeutenden Strecken solcher Hauberge, welche der Regierungsbezirk Koblenz auf dem linken Rheinufer, namentlich im Kreise Altenkirchen, enthält, gewähren einen Reinertrag von circa 2 Rthlr. pro Morgen. Die Kiefer wird in den Lohhecken der Gegend von Kreuznach häufig eingesprengt; der Kreisförster Meyer gab einige Erfahrungssätze der größeren Lohhaltigkeit und Schwere der Rinde in solchen Beständen an. Freilich darf man nicht versäumen, die vorgewachsenen Kiefern zu gehöriger Zeit auszuhauen. — Bei der Discussion des Schälens kamen die verschiedenen Verfahrensarten zur Sprache. Ohne zu verkennen, daß das Schälen im Stande Mancherlei und auch Das für sich hat (was anderwärts dagegen angeführt wird), daß das tief herabgehende Abreißen der Rinde ein tieferes Ausschlagen der Stöcke veranlaßt, — fand man doch die Erfahrungen und Gründe für das Schälen im Liegen überwiegend. — Das Schälen im Stande mit Belassen des erst im folgenden Winter zum Hiebe kommenden Holzes ist nicht weiter eingeführt worden, weil es, wie Forstmeister Eichhoff bemerkt, mit Anständen der Rechnungsstellung verknüpft ist und den Holzdiebstahl erleichtert. — Günstige Erfolge der Durchforstungen der Eichenschälwaldungen wurden mehrere angeführt, Versuche bei Kreuznach besichtigt. — In Widerspruch mit anderweitigen und gewöhnlichen Annahmen empfahlen einige Forstwirthe der Mosel- und Saargegend die Reinheit der Eichenschälwaldungen. Referent hat ebenfalls treffliche, längst dauernde und ertragweise Eichenschälwaldungen in den Rheingegenden ohne Beimischung einer anderen Holzart gesehen, jedoch nur auf besserem Boden. — Das Drängen der Gerber nach Vermehrung von Eichenschälwald fand von mehreren Seiten die verdiente Würdigung der eigennützigen Motive.

Die persönliche Anwesenheit von Biermans gab den Discussionen über sein Verfahren ein erhöhtes Interesse. Viele der Anwesenden theilten ihre beinahe durchgängig günstigen Erfahrungen mit, sowie Angaben über die nach Verschiedenheit der örtlichen Verhältnisse vorgenommenen Modificationen des Verfahrens. — Oberförster Grosholz bevorwortete die Mitverwendung von Compost und von Humuserde, wie man sie in Vertiefungen des Waldes öfters findet nach vorheriger Auslüftung, daher Sammlung im Sommer. Dengler nahm Anlaß, die günstigen Erfolge der bei Karlsruhe, wo man von der natürlichen Verjüngung der Eiche und Kiefer ganz abgekommen sei, in großer Ausdehnung betriebenen landwirthschaftlichen Zwischennutzung zu erzählen. Biermans vertheidigte sein Verfahren auch für Standorte des Sandbodens mit Berufung auf günstige Erfahrungen Anderer in Schlesien; er selbst habe seine Versuche mit Rasenasche gerade auf Sandboden begonnen. Er demonstrirte, warum weite Reihenpflanzung des Nadelholzes dem Schneedrucke begegne. Auch finden wir Seite 29 dieses Heftes die ausführliche Beschreibung und Behandlung der Eichelbrutbeete, mittelst deren Biermans die Anlage von Saatbeeten für viele Fälle erspart. Diese sinnreiche Neuerung verdient allgemeinere Beachtung; aufmerksame Praktiker werden das Verfahren nach der hier gegebenen Beschreibung leicht nachahmen

können. Weitere Gegenstände der in diesem Heft abgedruckten Mittheilungen von Biermans sind vorzüglich: die Verwendung der Meilerstellen zu Saatbeeten, das Heben der Eichenpflanzen in den Saatbeeten mit dreizinkigen Gabeln zur Beförderung geeigneter Wurzelbildung, die Verwendung der Eichenpflanzen, die Verbesserung des Pflanzverfahrens, z. B. durch geeignete Vorbereitung der Löcher im Herbst u. s. f., über das Alterniren der Reihen bei gemischten Pflanzungen, über das Einsprengen der Eichen in Buchenverjüngungen, wobei es besser sei, die Eichen, statt auf freie Zwischenräume, in oder unmittelbar an die Ränder der älteren Buchenhorste zu pflanzen und so den Fuß der Eichen sogleich zu decken. Diese und andere Mittheilungen, die wir in den betreffenden Protokollen finden, zeigen, wie Biermans fortwährend nach Verbesserungen strebt; sie riefen lebhafte Entgegnungen mehrerer anwesender, sehr erfahrener Forstwirthe hervor; wir müssen uns darauf beschränken, dieß nur anzudeuten, da die Einzelnheiten in dem vorliegenden Hefte nachgelesen werden können.

Bei Gelegenheit des Thema's der Entwässerung und Bewässerung erzählte Herr Forstinspector Weyer aus Düsseldorf ein großartiges Beispiel des nachtheiligen Einflusses der Entwässerung auf den Holzwuchs, und gab Herr Forstmeister Wasserburger aus Trier sehr lehrreiche Notizen über großartige, unter verschiedenen Verhältnissen ausgeführte und hiernach modificirte Bruchculturen auf dem Hohwalde (dem höchsten westlichen Gebirgszuge des Hundsrücks). Diese Mittheilung verdient um so mehr die Aufmerksamkeit des Gebirgsforstmannes, da dergleichen Aufgaben ihm, zumal auf breiten Rücken des höheren Gebirges, so häufig vorkommen, und für viele Forste zu den wichtigsten gehören. Referent wünscht, namentlich auch in Rücksicht auf Erhaltung und Verbreitung der edleren Laubholzarten in dergleichen Hochlagen, daß diese Mittheilung des Herrn Forstmeisters Wasserburger von erfahrenen Sachkennern geprüft werden, und sie zur vielseitigen Besprechung in diesen Blättern veranlassen möge. Er fand übrigens erst neulich wieder Gelegenheit, ähnliche Culturaufgaben an Ort und Stelle zu berathen, und gelangte, wie Herr Wasserburger, zu dem Ergebnisse, daß in den schwierigsten Oertlichkeiten das hauptsächliche Ziel der Anbau einer Holzart sein müsse, die wenn auch an sich eine kaum oder nicht verwerthbare Ausbeute liefert, doch den Standort für werthvollere Holzarten vorbereitet. Die Kiefer eignet sich auf dergleichen Brüchern am wenigsten hierzu und zur Verminderung der Versumpfung, am meisten wohl die Schwarz- und Weißerle, an besseren oder besonders vorbereiteten Stellen mit versuchsweiser Zwischenpflanzung von Fichten, Birken, Eschen, Ahorn und anderen edlen Holzarten.

Herr Forstmeister Mühry gab über Forstcultur und Verhalten verschiedener Holzarten von Ostfriesland Auskunft. Der hierbei erwähnte Ortstein ward nach der Hand auf des Referenten Ersuchen unter Liebig's spezieller Leitung analysirt, und die Analyse Herrn Mühry am 19. August 1850 mitgetheilt.

Als Beispiel der Wiederheranziehung des Mittelwaldes zu Hochwald schilderte Forstinspector Weyer das im Clever Reichswalde, 26,000 Morgen enthaltend, befolgte Verfahren.

Das Erkennen des in Gestalt eines gelben Pulvers oder einer gelben Masse in den Eichenlohrinden abgelagerten Gerbestoffes mittelst der Loupe wurde von Biermans durch Demonstration verdeutlicht.

Vorstehendes, dem noch Mehreres beigefügt werden könnte, möge genügen, die wissenschaftliche Ausbeute der Versammlung zu charakterisiren. Für das folgende Heft ist der Bericht über die Excursionen versprochen. — Zum Orte der Versammlung in 1851 ist Passau, und zum Geschäftsführer der dortige verdienstvolle königl. Forstmeister Winneberger erwählt. Außer den bekannten ständigen Thematen ist für 1851 noch das folgende bestimmt: „Erfahrungen über praktische Mittel zur Verbesserung des Waldbodens a) in Bezug auf das Gelingen der Holzculturen, b) in Bezug auf das fernere Gedeihen der Holzbestände und die Beförderung des Zuwachses." — Für 1852 ward vorläufig Dillenburg zum Orte der Versammlung bestimmt. Hier wirkten v. Witzleben und G. L. Hartig längere Zeit; hier bietet sich auch ein zu Excursionen geeigneter Schauplatz dar, daher die Bestätigung des vorläufigen Beschlusses zu Passau sehr zu wünschen ist.

Die Raupenverheerungen in den Kiefernwaldungen in der Nähe der Residenz Darmstadt, von C. Saurmann, Großherz. hessischem Revierförster. Es handelt sich hier vorzüglich von der großen Kiefernraupe, von ihren Feinden und von einigen in denselben Waldungen durch Fraß bemerkbar gewordenen Falterarten, namentlich von der Nonne. Der Verfasser gibt eine ausführliche Schilderung des in beiläufig 9500 Morgen seines Revieres von 1844 bis 1848 Statt gefundenen Raupenfraßes. Er reiht sie an Rückblicke auf frühere Erscheinungen dieser Art in seinem Revier und auf die damals getroffenen Maßregeln. Der Fortschritt und die jeweilige Verbreitung des Raupenfraßes in seinen verschiedenen Gradationen und die Operationen dagegen sind in einer lithographirten Beilage bildlich verdeutlicht. Der geschichtlichen Darstellung dieses sehr großartigen Raupenfraßes und seiner Begegnung von

Jahr zu Jahr, mit Angabe der dabei gemachten Wahrnehmungen, läßt der Verfasser die Ergebnisse derselben für die Wissenschaft und die künftige Nutzanwendung unter den Aufschriften: „Vorkommen und Fraß," „Lebensweise," „begünstigende oder hemmende Einflüsse," „Krankheiten und Feinde," „forstliche Bedeutung," „Behandlung des raupenfräßigen Holzes" und „Begegnung" folgen. Wir finden hier nicht Nachschreiben des Längstbekannten, sondern Ergebnisse eigener Erfahrungen in kritischer Vergleichung mit den bisherigen Annahmen, diese theils bestätigend, theils berichtigend. Im ersten Jahre war der Spinner nur im stärksten Holze verbreitet, verließ dieß später ganz und griff desto mehr die Stangenhölzer an. Alle lichtstehenden Samenschläge sind neben sehr hart gefressenen Abtheilungen während der ganzen Dauer des Fraßes vollkommen verschont geblieben. In jüngerem Holze, wo einigermaßen hart gefressen wurde, unterlagen die Theile des Bestands an alten Wegen, welche gegen den Wind geschützt waren, sowie an einzelnen leeren Stellen in sonst geschlossenem Holze, zuerst am meisten dem Angriffe. Der Verfasser mißt dieß dem Umstande bei, daß die trägen Weibchen in dichtgeschlossenem Holze weniger gern streichen. Des Verfassers Erfahrungen bestätigen, daß die Raupen mit ihrem Fraß ursprünglich hauptsächlich auf kränkelnde Stämme angewiesen sind. Bei größerer Verbreitung werden dann auch die freistehenden Kronen, selbst die jüngsten Triebe, sogar Pflanzungen und Anflug bis zu 3 Jahren herab gefressen. Die Raupen der Phal. bombyx pini nehmen ihre Winterquartiere nicht allein in und unmittelbar unter dem Moose, sondern, nach des Verfassers Untersuchung, auch im bloßen Sande. Den Schmarotzern (Ichneumonen ꝛc.) mißt der Verfasser keinen erheblichen Nutzen bei, weit mehr den sogenannten Räubern (namentlich dem Calosoma sycophanta) und den Vögeln (namentlich den Staaren). Er warnt vor übereilter Abholzung der entnadelten Bestände, und räth, mit Fällung der wirklich abgestorbenen Stämme wenigstens bis zum Spätherbste zu warten, jedoch das gefällte Holz vor der Flugzeit der Käfer im nächsten Frühjahr aus dem Walde zu schaffen. Güte und Preis des auf dem Stock in Folge der Entnadelung abgestorbenen Holzes fand der Verfasser meistens nicht vermindert, wenigstens die Einbuße am Erlöse bei Ueberführung des Marktes viel größer; daher auch in dieser Hinsicht ein soviel thunlich successives Fällen der angegriffenen Bestände, je nachdem darin Stämme völlig abgestorben sind, räthlicher.

Als das wichtigste Ergebniß dieser Abhandlung betrachten wir, daß sie zeigt, wie, selbst unter minder günstigen Umständen und bei großer Ausdehnung des Fraßes, das Zusammenwirken menschlicher Kräfte allerdings sehr viel zur Verminderung des Schadens vermag, und daher bei zweckmäßiger, energischer Anwendung sich verlohnt. Das Raupensammeln hält der Verfasser bei der großen Kiefernraupe für das wirksamste Mittel; minderes Gewicht legt er auf Einsammeln der Puppen, Schmetterlinge und Eier. Er recapitulirt seine Ansichten über die Anwendung der verschiedenen Vertilgungsmaßregeln folgendermaßen:

1) Bei der Phal. bombyx pini versäume man die Zeit nicht, sie im Winterlager aufzusuchen und sie durch energische Anwendung der angegebenen Mittel zu vertilgen. Man wird hierzu stets Zeit genug haben, wenn nur die Menschenhände ausreichen.

2) Bei der Bombyx monacha wende man das Spiegeltödten an und das Tödten der Raupen beim Fraße, wenn sie nicht mehr spinnen. Fallen beim Anprallen an die Stämme auch nicht alle Raupen, so kann man mehrmals kommen, und vertilgt dann gewiß ungeheure Massen. Das Einsammeln der Eier verwirft der Verfasser aus Mangel an eigner Erfahrung nicht.

3) Bei der Geometra piniara und Noctua piniperda suche man die Puppen im Winterlager auf, und reicht man damit nicht aus, so zerstöre man sie noch beim Fraße.

Der Verfasser schließt mit angelegentlicher Wiederholung der Warnung: „Wer je ein hart befressenes Kiefernholz zu behandeln hat, der setze die Art nicht eher daran, bis er sich von seinem sicheren Tod unzweifelhaft überzeugt hat." Für Letzteres sind in der Abhandlung Kennzeichen angegeben.

Wir glauben diese Abhandlung den besten und bedeutendsten über die große Kiefernraupe beizählen zu dürfen. Indem wir sie insbesondere Jedem empfehlen, welcher in den Fall praktischer Anwendung kommen kann, bemerken wir übrigens, daß in einem angrenzenden Revier ebenfalls, und zwar so großartige Erfahrungen gemacht wurden, daß deren Bekanntmachung, obgleich in den Hauptergebnissen übereinstimmend, so weit sie theilweise verschieden sind oder weiter gehen, sehr zu wünschen wäre.

Wald- und Jagd-Schilderungen aus dem nordamerikanischen Staat Ohio, von v. Baumbach-Kirchhain. Des würdigen Verfassers, eines langjährigen Mitarbeiters, Auswanderung nach Nordamerika ward bereits Seite 224 dieser Zeitung von 1849 gemeldet. Er beschreibt nun hier seine Reise von New-York im April 1849 ins Innere bis zu seiner jetzigen Ansiedelung zu Elyria am Erie-See, und hebt Alles hervor, was ihm in Bezug auf Wald und Jagd Bemerkenswerthes auffiel. Die hiermit verbundenen Schilderungen sind für den Forst- und Waidmann anziehend,

wenn auch von nur indirekter Nutzanwendung. Eingefügt ist eine Charakteristik der wichtigsten nordamerikaschen Holzarten, theils aus eigner Forschung, theils mit Benutzung des Werkes von Fleischmann: „Der nordamerikanische Landwirth." Der Schluß ist, da die Bogenzahl des Heftes bereits ihr Maximum erreicht hatte, dem folgenden Hefte vorbehalten worden. Wir wünschen, daß Herr v. Baumbach, der viele forstmännische Bildung mit gesundem Urtheil und menschenfreundlichem Willen verbindet, ein Mehreres aus Amerika hören lassen möge. 28.

2.

Verhandlungen der Forstsection für Mähren und Schlesien. Zweites Heft. 1850. Brünn, in Commission der Buchhandlung von Nitsch und Große. 75 Seiten in gr. 8.

Wir sind in der angenehmen Lage, dem Bericht über das erste Heft (Seite 330 dieser Zeitung von 1850) so bald schon den über das zweite folgen lassen zu können.

Bericht der Geschäftsleitung. Unter dieser Ausschrift finden wir insbesondere die Verhandlungen der Forstsection bei ihrer Versammlung am 3. Juni 1850 zu Brünn. Ein Comité wurde u. A. mit Bearbeitung des Plans einer von Oberförster Bechtl zu Bisenz beantragten Forstschule zur Bildung tauglicher Förster für den Privatforstdienst in Mähren und österr. Schlesien beauftragt, welcher Plan schon am folgenden Tage so weit gediehen war, um die Bekanntmachung des Entwurfes beschließen zu können. — Unsere Leser kennen die Verordnung vom 5. Januar 1850 wegen Staatsprüfung der Forstwirthe aus Seite 239 dieser Zeitung von 1850. Ihre Anwendung auf Mähren bildete den Gegenstand einer lebhaften Discussion, wobei namentlich der Mangel vieler Aspiranten an Geldmitteln zur Erlangung der erforderlichen Bildung hervorgehoben wurde; indessen wurde am Ende doch die Dringlichkeit jener Verordnung auch für den Privatforstdienst anerkannt, und nach derselben zur Wahl der Prüfungscommissionen aus der Mitte des Forstvereines geschritten. — Das Thema: „Erörterung jener organischen Maßnahmen im Privatforstwesen, welche bei dem veränderten Verhältnisse der Patrimonial- und Oekonomie-Beamten rücksichtlich der selbstständigeren Rechnungsführung und Controle im Forsthaushalte der Zeit und dem Zwecke zu entsprechen am geeignetsten wären," gab Anlaß zu einigen Vorträgen, worin die Ordnung der Amtsverrichtungen der Privatforstbeamten begutachtet wurde. Ein Fortschritt war schon längst durch die bessere Bildung der Forstbeamten und die Nachtheile der so häufig sachunverständigen Bevormundung von Seiten der Wirthschaftsbeamten geboten, nun aber, nach Aufhebung der Patrimonial-Gerichtsbarkeit und der unentgeltlichen Waldfrohnddienste, um so nöthiger. Einerseits konnten den Guts- oder Herrschafts-Wirthschaftsbeamten, statt der weggefallenen Funktionen, die sie zugleich als Hülfsbeamte der Justiz und der Staatssteuererhebung hatten, mehr und speziellere Geschäfte rücksichtlich der Verwerthung der Walderzeugnisse, der Gelderhebung und des Geldrechnungswesens übertragen, andererseits aber die Forstbeamten rücksichtlich der Bewirthschaftung, der forsttechnischen Waldbehandlung und des Forstschutzes in eine selbstständigere und würdigere Stellung gebracht werden. — Von allgemeinerem Interesse ist das Thema: „Die Beobachtung, daß der nach Frösten eingesammelte und dann bräunlichere Fichten- und Kiefernsame in der Regel keimfähiger sei, als jener vor den Frösten abgenommene weißlichere Same genannter Holzarten, führt zu der Frage: ob die Einwirkung des Frostes eine Bedingung für vollkommenere Reife und größere Keimfähigkeit sei?" Die hierüber recht sachverständig von mehreren Mitgliedern geäußerten Ansichten lassen sich dahin zusammenstellen, daß zwar auch der vor dem Froste geerndtete und ausgeklengte Same keimfähig ist, indessen nach dem Froste den Vorzug leichterer Ausklengung hat, weniger also der die Keimfähigkeit gefährdenden Proceduren bedarf, und schon darum früher keimt, weil der Frost die Samendecke mürber und für die Feuchtigkeit empfänglicher macht. — Einen bedeutenden Schritt zur Organisation ihrer localen Wirksamkeit hat die Forstsection gemacht durch Bestellung von Bezirksreferenten, und zwar einen in jeder Bezirkshauptmannschaft, hiernach 6 im Regierungsbezirke Troppau, 12 im Regierungsbezirk Olmütz, 10 im Regierungsbezirke Brünn.

Das Gutachten der Forstsection über die Holzfrage der Stadt Brünn und Mährens von Forstinspector Weeber ist uns von Interesse wegen der darin enthaltenen forststatistischen Angaben. Die Bewaldung Mährens beträgt 989,710, oder beinahe 1 Million niederösterreichische Joch (circa 2,223,000 preußische Morgen), mithin $28\frac{1}{2}$ Procent des Landesareals mit einem zu 1,800,000 Klafter veranschlagten Holzertrage. Das Bedürfniß der 1,811,870 Individuen (nach dem Stande von 1846), im Durchschnitte $\frac{3}{4}$ Klafter pro Kopf, beträgt 1,358,900 Klafter. Es bleiben demnach für Gewerbe 441,000 Klafter übrig, und es stehen außerdem noch jährlich zur Disposition eine Steinkohlenausbeute mit der Wirkung von 142,857 Holzklaftern (14 Ctr. Steinkohlen = 1 Holzklafter), und reiche Torflager, deren jährliche Ertragsfähigkeit zu 100,000 Holzklaftern angenommen wird. Der Holzmangel in einzelnen

Gegenden ist demnach nur ein örtlicher und durch die geringe Transportfähigkeit des Holzes bedingter; hierzu gehören das schöne und weite Teß- und Marchthal von Schönberg bis Olmütz, die gesegnete reiche Hana von Wischau bis Prerau, die Niederungen der Taja von Znaim über Auspitz bis gegen Lundenburg, das Schwarzawa-Thal vom Einfalle der Taja aufwärts, die Dominien Seelowitz und Raigern bis Brünn begreifend, im Ganzen nur 30 Quadratmeilen, oder $^1/_{12}$ des ganzen Landesareals. Die Erörterung der Holzpreisverhältnisse und ihrer Factoren ergibt, daß z. B. an dem durchschnittlichen Marktpreise der Klafter Scheitholz zu 7 fl. 45 kr. C. M., nebst 24 kr. Fuhrlohn aus dem Markt oder Magazin ins Haus und 1 fl. 36 kr. Spalter- (Kleinmacher-) Lohn — in der Stadt Brünn betheiligt sind:

a) Unmittelbare Handarbeiten (Erndtekosten im Wald und Spalterlohn in der Stadt)	2 fl.	14 kr.	oder	23 pCt.
b) Transportkosten	3 „	14 „	„	33 „
c) Steuern	— „	51 „	„	9 „
d) Verwaltungs- u. Culturauslagen des Waldeigenthümers	— „	58 „	„	10 „
e) Netto-Rente des Waldeigenthümers	2 „	29 „	„	25 „
Zusammen . .	9 fl.	46 kr.	oder	100 pCt.

Im Durchschnitt ergaben sich $^2/_3$ Klafter oder circa 40 Kubikfuß genereller Holzbedarf für einen Kopf der Bevölkerung Brünns. Außer den von dem Verfasser empfohlenen Anordnungen für Vermehrung der Holzproduktion und Verbesserung der Holzdebitanstalten scheint dem Referenten zur Ausgleichung des Holzüberflusses und Mangels das Hauptmittel die Erleichterung des Transports.

Ueber den Einfluß der Bodenstreu auf den Ertrag der Wälder, von Waldbereiter Pfeifer zu Hrabin bei Troppau. Der Verfasser theilt hier die Ergebnisse von zwei Ertragsversuchen im Reviere Mokralasetz des Gutes Stettin mit, auf gleichem Standorte (thonreiche Grauwacke auf nordwestlicher, 35 Grad geneigter Bergseite), gleiche Holzart (Weißtanne mit einigen Fichten gemengt) und unter sonst gleichen Umständen, nur unterschieden darin, daß der eine Bestand seit undenklicher Zeit bis vor 12 Jahren alljährlich der Bodenstreu beraubt wurde, der andere, entfernter liegende, aber von Bodenschändung verschont blieb. Wir bezeichnen den ersteren mit A, den anderen mit B, und stellen nur die Hauptergebnisse, mit Weglassung der am a. O. zu findenden Elemente, nachstehend zusammen.

Bezeichnung der Ansätze.	A.	B.
Größe der Versuchsfläche. Joch . . .	13,7	30,5
Alter. Jahre	60 bis 63	48 bis 64 (meistens 50jährig).
Stammzahl per Joch	980	540
Holzgehalt aller Stämme . . . . Kbfß.	3882	8250
Von $18^{11}/_{38}$ bis incl. $18^{47}/_{48}$ wurde pr. Joch von der Nebenbestandsmasse bezogen . . . . „	60	550
Gegenwärtige Nebenbestandsmasse . „	170	140
Jährliche Zunahme in den letzten 10 Jahren. in der Länge Zoll	3	7
Jährliche Zunahme in den letzten 10 Jahren. „ „ Dicke „	0,07	0,75
Geldanschlag des gegenwärtigen Holzgehalts. Gulden C. M.	493,8	2387,6

Die Streunutzung hat demnach die Einträglichkeit der Parcelle um 57 pCt. vermindert und dem Waldbesitzer einen Geldverlust von nahe an 65 pCt. zugefügt. Diese Verluste werden aber mit dem Alter noch steigen, da der Bestand B. noch guten Zuwachs hat, und mit zunehmendem Alter werthvollere Sortimente liefern wird; überdieß werden sie durch die größeren Kosten des Wiederanbaues von A. vermehrt. Referent erklärt diesen Beitrag des Herrn Waldbereiters Pfeifer für den werthvollsten des ganzen Hefts, und wünscht angelegentlichst, daß sowohl Herr Pfeifer, als auch recht viele andere Forstwirthe dergleichen Untersuchungen anstellen möchten, um auf den Grund sorgfältig ermittelter Thatbestände zu Zahlen-Angaben der Schädlichkeit übertriebener Streunutzung, sowie zur Kenntniß von Verhältnißzahlen zu gelangen, welche ausdrücken, wieviel Holz und Geld jeder Wagen Streu nach Maßgabe der Frequenz der Nutzung und nach Verschiedenheit der örtlichen Umstände kostet. Er nimmt Bezug auf die Abhandlung hierüber im 15ten Hefte der neuen Jahrbücher der Forstkunde.

Forstbeschreibung der fürstlich Collatto'schen Domäne Pirnitz in Mähren, von Forstmeister V. Barger. Die Herrschaft mit ihren 8285 Joch Wald liegt bei Iglau, 1804 bis 2121 Fuß über der Meeresfläche, größtentheils auf Granitformation mit einem kräftigen Lehmboden, mehr rauhem Klima und öfterem Schnee- und Duftanhange. Die Fichte herrscht vor, nächstdem die Tanne mit größtentheils schönem Wuchs und ausgezeichneter Vollholzigkeit. Mit der Tanne erscheint die Buche, jedoch minder vollkommen; auf ihre größere Verbreitung ist neuerdings Bedacht genommen, ihre Flächenausbreitung nicht angegeben, was mehr auf Beimischung schließen läßt. Eingesprengt kommen vor

Kiefer und Birke, angesiedelt ist hier und da mit Vortheil die Lärche. Die 8285 Joch werden von 1 Ober- und 7 Revierförstern administrirt, von 9 Forstgehülfen und 20 Hegern *) beschützt. Der 100jährige Umtrieb ist in 4 Perioden von 25 Jahren getheilt, der Antheil der ersten Periode zwar spezieller tarirt, jedoch die jährliche Wirthschaft in der Wahl des Hiebs unter den schlagbaren Beständen durch keine spezielle Bestimmung gehemmt. Die Verjüngung geschieht meistens durch vorsichtige Anlage von Dunkelschlägen mit bald nachfolgendem Abtrieb und Nachhülfe von Cultur. Bei kahlem Abtriebe findet gewöhnlich Kiefernsaat Statt, die Riefen werden nur bei dickem Graswulste mit der Haue, sonst bloß mit eisernen Rechen gemacht. Bei der Pflanzung der 2- bis 3jährigen Pflanzen kommt der Erdbohrer (Pflanzenbohrer) in Anwendung. Die haubare und überständige Classe wiegt bei Weitem vor; diesem Umstand und der allerdings hohen Ertragsfähigkeit ist der Durchschnittsertrag von 2¼ Klaftern pro Joch beizumessen, hierbei aber nicht gesagt, welche Klafter gemeint sei. Bei Angabe der Preise wird die Klafter zu 64 Kubikfuß (Masse oder Volumen?), bei den 22 interessanten Ertragsversuchen, welche in einer Tabelle beigefügt sind, eine Reduction auf Klaftern von 60 Kubikfuß Masse vorgenommen. Die zusammengestellten Ertragsversuche betreffen Fichten, Weißtannen und Buchen von 100 bis 160 Jahren, mit Stammzahlen von 336 bis 166 Stämmen herab, und Holzgehalten von 386 bis 227 Klaftern herab. Der durchschnittliche Jahreszuwachs beträgt nach dieser Tabelle im Minimum 1,34, im Maximum 3,43 Klafter zu 60 Kubikfuß Masse, ungerechnet die Zwischennutzungen.

Zu der nun folgenden Reductionstafel verschiedener Maaße ist zu bemerken, daß der Großherzogl. hessische Normalfuß (gleich ¼ französische Meter) nicht aus 12, sondern aus 10 Zollen besteht und daß 1 Großherz. hessischer Fuß = 79,088 Wiener Fuß ist.

Ueber den periodischen Durchforstungsabgang und dessen Einreihung in die Erfahrungstafeln bei Erhebung eines Waldertrages, von Oberförster Klöckner zu Blauda. Die Ueberschrift läßt mehr erwarten, da hier nur, mit Beziehung auf eine frühere Debatte, einige Angaben über Durchforstungserträge der Kiefer, nebst einigen Bemerkungen über den Unterschied zwischen „natürlicher" und „künstlicher" Durchforstung zu finden sind.

Antrag auf steuerfreie Wege aus den Waldungen, von Waldbereiter Rechansky zu Holleschau, veranlaßt durch die Ansprüche, welche die freigewordenen Bauern auf Entschädigung für den Gebrauch von Wegen machen, die aus den Waldungen über das besteuerte Grundeigenthum der Bauern führen. Antragsteller wünscht eine Bestimmung im neuen Forstgesetze, welche die nöthigen steuerfreien Wege aus den Waldungen sichert. Eigentlich sollte dieser Gegenstand schon durch das gemeine Privatrecht und durch die allgemeine Culturgesetzgebung geordnet sein.

Den Beschluß macht eine „kritische Rundschau über die Forst- und Jagdliteratur von 1849," ein Verzeichniß von Titeln mit kurzer Würdigung des Werthes für die Leser der Zeitschrift. 28.

*) Warum das so zahlreiche Schutzpersonal auf vielen Herrschaften in Böhmen und Mähren?

3.

Kurze Anleitung zur kubischen Berechnung vierkantiger und runder Körper, nebst einer concentrirten Kubiktabelle von C. F. Wendland. Schwerin, C. Kürschner'sche Verlagshandlung.

Der Verfasser hat bereits Kubiktabellen herausgegeben, welche in zweiter Auflage zum Preise von 15 Ngr. erschienen und als Normaltabellen in Mecklenburg eingeführt sind. Obige populäre Anleitung auf 16 Seiten in kleinem Taschenformat ist für das minder gebildete Publikum, für Forstschützen, Holzhauer, Handwerker, bestimmt. Sie entspricht dieser Bestimmung. Wir empfehlen sie daher unseren Lesern nicht zu eigner Anwendung, sondern nur, wenn sie Leuten ohne stereometrische Vorkenntnisse für wenige Kreuzer ein leicht verständliches Büchlein in die Hand geben wollen, um sich mit der fraglichen Berechnung und dem Gebrauch einer für Duodecimalmaaß eingerichteten Kubiktabelle schnell bekannt zu machen. 28.

4.

Untersuchungen über Zuwachs, Bewirthschaftung, Ertrag, Rente, Besteuerung der Wälder, begründet auf dreißigjährige, bei deren Bewirthschaftung gemachte Erfahrungen und mathematische Lehrsätze. Mit 35 Hülfstafeln. Von H. G. Pernitzsch, königl. sächsischem Oberförster. Frankfurt a. M., bei J. D. Sauerländer. Preis 1 fl. 45 kr.

(Beschluß des S. 210 bis 214 des Juniheftes 1850 dieser Zeitung begonnenen Berichtes.)

Seite 16, gleich nach der Ueberschrift, beginnt § 3 also: „Die Größe der während n Jahren zugewachsenen Masse eines Baums (oder ganzen Bestandes) findet man bekanntlich dadurch: daß man von seinem jetzigen Kubik-

inhalte b den (a) abzieht, welchen der Baum vor n Jahren hatte. Hätte z. B. eine Fichte vor n = 10 Jahren 114 = a Kubikfuß Holzmasse gehabt, enthielt aber jetzt 157 = b Kubikfuß, so wäre deren 10jähriger Zuwachs = 157 — 114 = 43 Kubikfuß, und ihr durchschnittlich einjähriger während dieser Zeit = 4,3 Kubikfuß; die frühere Masse a dieser Fichte aber hätte sich in 10 Jahren aber um das $\frac{b}{a} = \frac{157}{114} = 1{,}3772$ fache ihrer Größe, oder um 100 (b — a) = 37,72 Procent vermehrt."

Seite 28, Zeile 12 von oben lies: 368607 statt 368670. — Seite 30, Zeile 6 von oben lies: werden statt wird.

Statt der Seite 32, Zeile 10 von unten beginnenden und Seite 33, Zeile 15 von oben schließenden beiden Sätze, welche ganz ausfallen, ist einzuschalten: „Nehmen wir den auf einem der $\frac{p}{n}$ Acker während eines Jahres erfolgenden Zuwachs (die Massenvermehrung) im Durchschnitte zu f Kubikfuß an, so wird durch eine gleichförmig stattfindende successive Benutzung von jährlich $\frac{p}{n}$ Ackern der Zuwachs auf allen $\frac{10\,p}{n}$ Ackern jedes Jahr um $\frac{pf}{n}$ Kubikfuß vermindert. Derselbe beträgt nämlich im ersten Jahre $\frac{10\,pf}{n}$ Kubikfuß, im zweiten $\frac{9\,pf}{n}$ Kubikfuß, im dritten $\frac{8\,pf}{n}$ Kubikfuß, ... und im zehnten Jahre $\frac{pf}{n}$ Kubikfuß. Die Summe dieser, eine arithmetische Reihe bildenden 10 Glieder aber ist: $\frac{(10\,p + p)\,f}{2n} = \frac{11\,pf}{2n}$."

Seite 34, Zeile 12 von unten muß nach dem Worte sonach Folgendes: „bei gleichförmig erfolgender successiver Benutzung und sofortigem Wiederanbau der abgetriebenen Fläche" eingerückt, und hinter dem Worte betragen ein : (Colon) gesetzt werden.

Seite 35 fällt Zeile 9 bis 14 von oben ganz aus, wogegen § 4 nach der Ueberschrift also beginnt: „Betrachten wir die in den vorstehenden 3 Paragraphen angeführten Zuwachsgesetze und das von uns angewandte Verfahren, die Größe der an einem einzelnen Baum, einem Bestand oder auf einem ganzen Reviere während einer Reihe von Jahren zugewachsenen Holzmasse zu berechnen, mit unbefangenem Auge: so werden wir uns von der Wahrheit der folgenden Sätze überzeugen.

1) Diese Größe kann durch kein wirklich anwendbares Mittel ganz genau bestimmt werden; sie wird sich jedoch der Wahrheit immer mehr und mehr nähern, je aufmerksamer man bei der Untersuchung der Bestände verfährt, je schärfer man die am Schlusse dieses Paragraphen recapitulirten Zuwachsgesetze berücksichtigt, und je mehr die dabei benutzten Ertragstafeln mit den Erträgen der Bestände übereinstimmen.

2) Die Resultate einer jeden Zuwachsrechnung, die sich auf bloße, der Zinsrechnung entnommene, oder ihr nachgebildete Formeln gründet, werden um so mehr von der Wahrheit abweichen, je mehr man vom erforschten Kleinen auf das große Ganze schließt.

3) Die von uns bewirkte Umgestaltung der Cotta'schen Ertragstafeln kann auf alle anderen Ertragstafeln übertragen werden, im Falle man nämlich letztere den ersteren vorziehen will — sie für wichtiger hält — oder es für nöthig erachtet, dergleichen Tafeln erst zu entwerfen. Die gewonnenen Resultate werden zwar dann in quantitativer Hinsicht mehr oder weniger von den unserigen abweichen, je mehr oder weniger die benutzten Tafeln von den Cotta'schen abweichen, nicht aber ihrem Wesen nach."

Seite 36, Zeile 15 von oben ist die letzte Sylbe „sol" wegzustreichen. — Daselbst in der Anmerkung Zeile 1 muß statt „Abtheilungen" gesetzt werden: „Güteclassen."

Seite 46, Zeile 13 von oben muß nach der Ziffer 5 eingeschaltet werden: „der Fläche nach gleich große, in ihrer Qualität aber". — Daselbst Zeile 16 von oben nach er: „bei zweckmäßiger Behandlung."

Seite 48, Zeile 16 von unten muß statt „Unabgesehen" stehen: „Abgesehen davon."

Seite 51, Zeile 6 von oben ist nach dem Worte Walde „mit Nachhalt" einzuschalten. — Daselbst Zeile 8 von unten muß statt Ackerfläche stehen: „Acker Fläche."

Seite 52, Zeile 16, 19, 21 und 23 von oben statt Rohertrag setze: „Naturalertrag" und streiche in der 17ten Zeile das Zeichen =.

Seite 53, Zeile 6 von oben statt Ertragstafeln lies: „nach den Cotta'schen Erfahrungen zusammengestellten Tafeln." — Daselbst Zeile 7 von oben folgt nach welche: „von uns für normal bestandene Waldungen berechnet wurden." — Ebendaselbst folgt nach der letzten Zeile: „Alle anderen Ertragstafeln, sind sie sonst nach wirklichen Erfahrungen oder nach willkürlich zu diesem Behuf angestellten Versuchen entworfen und richtig berechnet, werden und müssen ähnliche Resultate zeigen, weil nur solche der Natur und den in § 1 aufgeführten Zuwachsgesetzen wirklich entsprechen. Aus dem unter 3 aufgeführten Satz aber wird der Staatsforstwirth ersehen, daß es in zweifelhaften Fällen besser ist, lieber einen zu hohen, als einen zu niedrigen

Umtrieb beizubehalten oder einzuführen, weil er bei ersterem der Gefahr, die Urproduktion zu vermindern, weit weniger als bei letzterem ausgesetzt ist."

Seite 54 fallen die 10 ersten Zeilen weg, und statt derselben ist Folgendes zu setzen: „Dagegen zeigen die unter 4 angegebenen Rechnungsresultate, daß der Besitzer eines Privatwaldes besser thut, seinen Wald bei einem niedrigen Umtriebe zu bewirthschaften, weil das hierzu nöthige kleinere Betriebscapital ihm größere Procente gewährt, als dasjenige, welches ein hoher Umtrieb erfordert." — Daselbst Zeile 8 von unten lies statt mittelst desselben: „an demselben."

Seite 55, Zeile 9 von oben lies statt nämlich: „bekanntlich vielerlei."

Seite 57 fallen Zeile 11 bis 15 von oben weg, und statt derselben ist zu lesen: „Da unter allen Verhältnissen der mit Nachhalt von einem Walde zu entnehmende Naturalertrag gleich groß sein muß mit dem in einem Jahre daselbst erfolgten Gesammtzuwachse, dieser aber in der größten Menge und gleichbleibend nur von einem normal bestandenen Wald erfolgen kann."

Zur Seite 57 und 58. Auf ersterer beginnt § 10 also: „Entsprechen bei einem normal bestandenen Wald alle mit ein und derselben Holzart bestandenen Flächen einer und derselben Güteclasse, so ist der von ihnen zu hoffende jährliche Naturalertrag e

1) $= \frac{mp}{n}$; nämlich gleich dem Produkte, welches man durch Multiplication der, durch die Umtriebszeit (n) dividirten Fläche (m) mit dem Ertrage (p) eines mit njährigem Holze bestandenen Ackers erhält; letzteren zeigt die 3te Spalte der Tafeln I — XX. Derselbe ist aber auch

2) $= mz$; nämlich gleich dem Produkte aus der Ackerzahl m in dem bei einem gewissen Umtriebe für jede der vier wichtigsten Holzarten und jede der angenommenen fünf Güteclassen in der 6ten Spalte der Tafeln I — XX angegebenen durchschnittlichen Zuwachs (z) eines Ackers. Endlich ist

3) $c = \frac{vc}{100}$; nämlich gleich dem durch 100 dividirten Produkte aus dem gesammten, auf einem Normalwalde vorhandenen Vorrathe v, in dem Zuwachsfatore c, wie letzteren die 5te Spalte der Tafeln I — XX angibt. Da nun aber $v = \frac{ms}{n}$ ist, nämlich gleich dem Produkt aus der durch die Umtriebszeit n dividirten Ackerzahl in dem auf n Ackern stehenden Holzvorrathe s, — wie ihn die 4te Spalte der Tafeln I — XX zeigt, — so würde, setzen wir den Werth von v in obige Formel, $e = \frac{mcs}{100n}$ sein.

„Wenden wir die hier aufgeführten 3 Formeln auf das schon mehrfach benutzte, durch Tafel A bildlich dargestellte Schönbrunner Revier an, so finden wir, daß bei diesem $m = 468{,}16$ Acker, $n = 80$ Jahre, $p = 8225$, $c = 2{,}8$, $z = 102{,}812$ und $s = 293737$ ist, wie es die Ueberschrift der Tafel A und die 1ste, 3te, 5te, 6te und 4te Spalte der Tafel III zeigen. *) Wir würden also hier den Werth für e finden:

nach Formel 1 $= \frac{468.16}{80} \times 8225 = 5.852 \times 8225 = 48132{,}7$ .. Kbff.,

„ „ 2 $= 468.16 \times 102.812 = 48132{,}4$ .. Kubikfuß und

„ „ 3 $= \frac{468.16 \times 2.8 \times 293737}{100 \times 80} = \frac{5852 \times 2\,8 \times 293787}{1000000}$

$= 48130{,}5$ .. Kubikfuß; — nach allen 3 Formeln also gleich groß mit der Summe des durchschnittlichen jährlichen Zuwachses — wie er in Tafel A speziell für jede Altersclasse aufgeführt ist."

Die 12 letzten Zeilen auf Seite 57 und die 16 ersten auf Seite 58 fallen weg, Zeile 17 aber beginnt mit dem Worte „Summirt," und geht ohne Veränderung fort bis zum Worte „Naturalertrage;" dann beginnt die neue Zeile also: „Die eben durch ein Beispiel erläuterten Formeln sind sehr einfach, — besonders die unter 1 und 2 aufgeführten, — begründen ein mit dem, welches bereits in § 3 bei Berechnung des Zuwachses erläutert wurde, ganz gleiches Verfahren, und können" — wogegen Zeile 4 und 5 von unten ganz, Zeile 3 aber nur bis zu dem Wörtchen „nicht" wegfällt.

Zur Seite 61, wo nach der Ueberschrift des Paragraphen die 11 ersten Zeilen wegfallen, und § 10 also beginnt: „Die Beantwortung der hier ausgesprochenen Frage kann nur erst dann gründlich erfolgen, wenn der Zweck bekannt ist, warum eine solche Ertragsausmittelung vorgenommen werden soll. Man kann aber durch dieselbe beabsichtigen:

1) nur die Größe des jährlich mit Nachhalt von einem Walde zu entnehmenden Naturalertrages (die Menge der zu benutzenden Kubikfuße) kennen zu lernen, ohne die Bewirthschaftungsweise oder den Umtrieb zu verändern; oder man beabsichtigt

2) dabei zugleich eine andere Bewirthschaftungsweise einzuführen, oder nach und nach zu einem anderen Umtriebe, mit Beibehaltung der jetzigen Bewirthschaftungsweise, überzugehen; oder man will

3) den normalen Zustand eines Waldes nach und nach herbeiführen, und zwar entweder

*) Wir haben nämlich hier — wie in der Ueberschrift der Tafel A — angenommen, sämmtliche Fichtenbestände entsprechen der dritten Güteclasse.

a) mit Beibehaltung der jetzigen Bewirthschaftungsweise und des ihr zum Grunde gelegten Umtriebes; oder
b) mit Veränderung des letzteren; oder endlich
c) mit Einführung einer anderen Bewirthschaftung."

Nun folgt der auf der 12ten Zeile beginnende, mit dem Wort „anwendete" endende Satz; nach diesem aber muß Folgendes eingeschaltet werden: „Da nach vorigem Paragraphen der von einem Walde mit Nachhalt zu entnehmende Naturalertrag, unter der sub 1 ausgesprochenen Bedingung, gleich groß ist mit dem jährlichen Zuwachs (obgleich dann der Naturalertrag bei allen nicht normal bestandenen Wäldern in ungleicher Größe erfolgen wird und muß), so können wir die erste der obigen 5 Aufgaben als bereits gelöst betrachten, und zwar durch das in § 3 beschriebene und durch Tafel A noch anschaulicher gemachte Verfahren. — Wir schreiten deßhalb zur Lösung einer zweiten Aufgabe, und setzen bei dieser voraus: man beabsichtige zwar, die jetzige Bewirthschaftungsweise, sowie den jetzigen Umtrieb beizubehalten, nach und nach aber den normalen Waldzustand herbeizuführen. Wir wollen dabei abermals das Schönbrunner Revier zum Beispiel annehmen, und die Lösung dieser Aufgabe (3[a]) zuerst nach der Hundeshagen'schen Methode versuchen."

Seite 61, Zeile 1 der Anmerkung lies 10 statt 16.

In der letzten Zeile auf Seite 64 ist nach dem Wörtchen „wird" aber einzuschalten.

Bei Seite 65 fallen die ersten 5 Zeilen ganz weg; sie beginnt dann also: „erhalten: wenn man beim Uebergange zu einem höheren Umtriebe die Zahl der eben auf einem Walde vorhandenen Kubikfuße von jener abzieht, welche der normale Zustand dieses Waldes und der höhere Umtrieb erheischen; beim Uebergange zu einem niedrigeren Umtriebe zieht man dagegen die Zahl Kubikfuße, die dieser erfordert, von der Zahl ab, die sich eben auf dem Walde vorfindet." *)

Seite 66, Zeile 15 von oben statt 34,89: lies „34,98."

Seite 70, Zeile 11 und 14 von oben statt 3: lies „4."

Seite 71, Zeile 16 von unten folgt anstatt der ausfallenden nächsten 3 Zeilen nach dem Worte würde: „bei demselben der normale Zustand, wie ihn der 60jährige Umtrieb bedingt und es Tafel C unter f zeigt, im Jahre 1895, und der einem 100jährigen Umtrieb entsprechende, wie ihn Tafel B unter g zeigt, im Jahre 1905 wirklich eingetreten sein."

Seite 72, Zeile 9 von oben statt wenn: lies „sobald."

Seite 73, Zeile 17 von oben lies statt dieses Zeitraumes: „des Einrichtungszeitraumes (der ersten 70 Jahre bei Tafel B und der nächsten 60 bei Tafel C)" — und daselbst Zeile 5 von unten anstatt 30,7 lies: „3,07."

Seite 77, Zeile 9 von oben ist nach dem Worte von einzuschalten: „unsere hier gebrauchten Beispiele."

Seite 78, Zeile 5 von oben ist nach dem Worte bestandenen: „Walde" einzuschalten, und daselbst Zeile 7 von oben statt des letzten Wörtchens er: „dieser Ertrag" zu lesen.

Seite 79, Zeile 3 von unten anstatt also lies: „hingegen."

Seite 80, Zeile 12 von unten ist nach dem Worte wir einzuschalten: „(wie bereits in § 8 erwähnt wurde)."

Seite 82, Zeile 15 und 16 von oben statt auszugeben ist lies: „ausgegeben wird." — Daselbst Zeile 10 von unten fallen die Worte: „Der Rest zeigt den jetzigen Reinertrag dieses Grundstückes" ganz weg.

Seite 83, Zeile 3 von oben folgt nach entspricht ein Komma, das Wort und fällt weg und nach dem Worte Summen folgt: „und aus dem Capitalwerthe der wahren Rente, im Falle nämlich das Grundstück eine solche wirklich gewährt." — Daselbst Zeile 6 von oben ist anstatt der Worte jene zwei zu lesen: „diese drei." — Daselbst ist auf Zeile 8 von oben nach genannt einzuschalten: „Mit gleichem Rechte sagt man aber auch dann," — und auf Zeile 10 von unten müssen die Worte „künstliche Rente oder die" wegfallen.

Bei Seite 84 fallen die letzten 11 Zeilen nebst der dazu gehörenden Anmerkung ganz weg.

Auf Seite 86, Zeile 6 von oben folgt nach dem Worte steckt: „Waldungen, bei welchen der zu einer nachhaltigen Benutzung unumgänglich nöthige Holzvorrath — das stehende Betriebscapital — erst nach und nach herangezogen werden muß, können und werden begreiflich um so weniger eine wahre Bodenrente gewähren, als bei ihnen auch noch die auf ihren Anbau verwendeten Summen, deren Zinsen und der mit dem beginnenden Anbau eintretende Verlust der seither bezogenen natürlichen Bodenrente (bei dem obigen Beispiele der Wegfall der Hutweide) von dem dereinst eingehenden Reinertrag abgezogen werden müssen. (Man vergleiche hiermit die in § 25 gelösten Aufgaben.)"

Hiermit schließt § 13, und der übrige auf den Seiten 86 bis 88 stehende Text fällt ganz weg.

Seite 92, Zeile 3 von oben lies anstatt: Diese Menge zeigt uns die vierte — „Die Größe dieses Vorrathes kann mittelst der vierten" — und daselbst Zeile 4 von oben ist nach Ertragstafeln einzuschalten: „leicht für jeden normal bestandenen Wald berechnet werden" — und nach Beschaffenheit: „desselben." — Auch müssen

in dieser und der folgenden Zeile die Worte: „der Größe" und „dieser Menge" wegfallen, auf Zeile 14 von oben aber folgt nach dem Worte Gesammtmasse: „wie sie bei einem gewissen." — Daselbst ist anstatt Umtrieben zu lesen: „Umtriebe" — und endlich muß es Zeile 5 von unten anstatt produktionsfähiger heißen: „produktionsfähige."

Seite 93, Zeile 9 von oben statt Saumma ließ: „Summa."

Seite 94, Zeile 7 und 8 von unten anstatt jene Geschäfte ließ: „sie."

Seite 94, Zeile 9 von unten muß vor Ist eine „1." stehen, welche dann beim Beginne der Zeile 6 von unten wegfällt.

Seite 96, Zeile 3 von oben ließ anstatt Wald: „Boden" — was auch von Seite 97, Z. 4 von oben gilt.

Seite 97, Zeile 9 von oben anstatt im Zuwachs lies: „in Zukunft."

Seite 99, Zeile 12 von oben statt verwendet lies: „erwartet." — Daselbst Zeile 4 von unten statt Wald: „Boden" — und in der letzten Zeile von unten anstatt benutzt: „abgetrieben und verkauft hätte."

Seite 100, Zeile 1 von oben fällt und weg, wogegen hinter Gelder: „aber" stehen muß.

Seite 100, Zeile 2 von oben ist nach die: „holz" und nach Fläche die Worte einzufügen: „hingegen in der Folge bloß als Hutweide benutzte" — während die jetzt dort nach Fläche stehenden Worte wegfallen.

Seite 103, Zeile 2 und Zeile 10 von unten, sowie Seit 104, Zeile 5 von oben lies anstatt Rente und resp. Waldrente: „Bodenrente."

Seite 105, Zeile 8 von oben muß nach gering das Wort „ist" — und Zeile 9 von oben nach groß: „sind" eingeschaltet werden.

Seite 113, Zeile 11 von unten anstatt demnach lies: „dennoch."

Seite 119, Zeile 1 von unten anstatt Quote lies: „Steuerquote."

Seite 127, Zeile 13 von unten aber anstatt oben: „eben."

Bei der letzten Zeile der Seite 138 und der ersten Zeile Seite 139 sind die Worte: zerfiele demnach die Waldwerthberechnung, auszustreichen, nach dem Worte zufolge aber ist einzuschalten: „besteht das Geschäft der Waldwerthberechnung 1) aus einem vorbereitenden und 2) aus einem rein mathematischen. Durch ersteres werden die wirklichen Verhältnisse der im IIten und IIIten Abschnitte behandelten Gegenstände genau ermittelt, vorzüglich also die Flächengröße, ihre Produktionsfähigkeit und die Größe des auf ihr stehenden Holzvorrathes; die Größe und Dauer der einstigen Natural-, Roh- und Reinerträge, sowie die Zeitpunkte ihres Beginns, und endlich die Art des Besitzes. Das zweite Geschäft wendet die Lehren der Zins- und Zinseszins-Rechnung auf die durch jenes ermittelten Größen an, und zwar mit steter und genauer Berücksichtigung des oben mit gesperrten Lettern gedruckten Satzes. — Das Verfahren selbst zerfällt jedoch wiederum."

Seite 139, Zeile 2 von oben muß nach dem Worte nachdem „nämlich" folgen.

Seite 142, Zeile 12 von unten muß es anstatt XXXI. heißen: „XXXII." — Daselbst Zeile 7 von unten muß nach dem Zeichen × anstatt des Dortigen stehen: „0,474643 = 1847,895 . . . Thlr. = 1847 Thlr. 26 Ngr. 8 Pf."

Seite 144, Zeile 5 von oben muß „XXXI." anstatt XXXII. stehen. — Daselbst Zeile 6, 8, 10 und 14 von oben muß + m wegfallen. — Daselbst Zeile 15 und 17 von oben muß „1,071577" anstatt 1,068350 stehen. — Daselbst in den Zeilen 17 und 18 aber „192,88386 und 26 Ngr. 5,1 Pf." anstatt 192,303 und 9 Ngr. 0,9 Pf. stehen. — Daselbst in der Anmerkung müssen: „192,88386 und 18,12654" anstatt 192,303 und 17,54568 Thaler stehen, und anstatt 10,96012 = 192,3027 muß „10,64089 und 192,88386" gelesen werden.

Seite 147 fallen die Zeilen 2 (vom Worte Rente an), 3 u. 4 weg, und es folgt dann: „nach Tafel XXXII. 200 × 8,110894 = 1622,1788, ginge sie wirklich das erste Mal zu Ende des Kaufjahrs ein. Da sie jedoch erst zu Ende des 11ten Jahres beginnt, so ist ihr jetziger Werth: 1622,18 × 0,675564 = 1095,8864 Thaler." — Daselbst Zeile 16 und 18 von oben lies anstatt des dort Angegebenen: 1827,1278 Thlr. = 1827 Thlr. 3 Ngr. 8 Pf. und 1095,8864 + 1318,1134 = 2475,9998.

Seite 159 in den Zeilen 13 bis mit 19 lies:

772	Thlr.	14	Ngr.	4	Pf.	und 0,821928	anstatt	742	Thlr.	23	Ngr.	—	Pf.	und 0,790315.
1722	"	24	"	8	"	" 0,675564	"	1656	"	16	"	9	"	" 0,649581.
1064	"	25	"	8	"	" 0,456388	"	1023	"	7	"	1	"	" 0,438834.
1091	"	16	"	3	"	" 0,308329	"	1049	"	15	"	9	"	" 0,296462.
541	"	1	"	6	"	" 0,208290	"	520	"	7	"	6	"	" 0,200279.
1109	"	25	"	6	"	" 0,140713	"	1066	"	25	"	4	"	" 0,135301.
2955	"	22	"	5	"	" 0,961538	"	2842	"	2	"	—	"	" 0,924557.

21020 Thlr. 47 Ngr. 2 Pf. anstatt 20664 Thlr. 14 Ngr. 1 Pf.

Daselbst Zeile 1 von unten lies:
0,961538 = 118 Thlr. 6 Ngr. 9 Pf. anstatt 0,924557 = 113 Thlr. 29 Ngr. 5 Pf.

Seite 160, Zeile 10, 13, 14 und 16 lies:
495 Thlr. 24 Ngr. 8 Pf. anstatt 476 Thlr. 22 Ngr. 7 Pf.
530 Thlr. 9 Ngr. 8 Pf. anstatt 511 Thlr. 7 Ngr. 7 Pf. und 0,821928 anstatt 0,790315.
773 Thlr. 16 Ngr. 7 Pf. anstatt 749 Thlr. 28 Ngr. 2 Pf.
20274 Thlr. 5 Pf. anstatt 19911 Thlr. 15 Ngr. 9 Pf.

Seite 162, Zeile 8, 13 und 14 von oben lies:
0,961538 = 344 Thlr. 3 Ngr. 5 Pf. anstatt 0,924557 = 330 Thlr. 26 Ngr. 4 Pf.
0,821928 = 750 Thlr. 3 Pf. anstatt 0,790315 = 721 Thlr. 4 Ngr. 9 Pf.
784 Thlr. 15 Ngr. 3 Pf. anstatt 755 Thlr. 19 Ngr. 9 Pf. u.
1128 Thlr. 18 Ngr. 8 Pf. anstatt 1086 Thlr. 16 Ngr. 8 Pf.

Daselbst Zeile 5 und 3 von unten lies:
0,821928 = 183 Thlr. 10 Ngr. 1 Pf. anstatt 0,790315 und 176 Thlr. 8 Ngr. 5 Pf.
5762 Thlr. 22 Ngr. 7 Pf. anstatt 5755 Thlr. 21 Ngr. 1 Pf.

Seite 163, Zeile 1 von oben lies: 5762 Thlr. 22 Ngr. 7 Pf. — 1128 Thlr. 18 Ngr. 8 Pf. = 19224 Thlr. 1 Ngr. 7 Pf. anstatt 5753 Thlr. 21 Ngr. 1 Pf. — 1086 Thlr. 16 Ngr. 3 Pf. = 19259 Thlr. 2 Ngr. 6 Pf.

Seite 167, Zeile 10, 8, 7 und 5 von unten lies:
3452 Thlr. 12 Ngr. 6 Pf. anstatt 3351 Thlr. 27 Ngr. 8 Pf.
0,942597 anstatt 0,915142.
4401 Thlr. 9 Ngr. anstatt 4273 Thlr. 3 Ngr. 1 Pf.
0,942597 anstatt 0,915142.

Seite 171, Zeile 10, 12 und 13 von oben lies:
0,356278 = 2239,467 .. anstatt 0,34423 = 2163,731.
2239,4617 = 5709,4013 anstatt 2163,731 = 5633,6706.
5709 Thlr. 12 Ngr. anstatt 5633 Thlr. 20 Ngr. 1 Pf.

Daselbst Zeile 13 und 12 von unten lies:
2239,4617 und 0,356278 anstatt 2163,731 und 0,34423.
5709,407 anstatt 5633,671.

Seite 173, Zeile 4 und 5 von oben lies:
2067,3067 und 0,961538 anstatt 1987,798 und 0,921557.
3367,1137 anstatt 3217,605.

Daselbst Zeile 14, 12, 11 und 10 von unten lies:
325,176 und 0,456388 anstatt 312,669 und 0,4388354.
174,443 und 0,20829 anstatt 167,731 und 0,200279.
3026,153 anstatt 3006,937.
340,96 Thlr. = 340 Thlr. 28 Ngr. 8 Pf. anstatt 210,668 Thlr. = 210 Thlr. 20 Ngr. 0,4 Pf.

Seite 174, Zeile 2 und 1 von unten lies:
0,474643 anstatt 0,513374 und
3,854367 = 1227,1632 anstatt 3,803098 = 1239,494.

In Zeile 3 aber muß + [318,38256 wegfallen, und nach dem Zeichen × muß in die Parenthese noch 1 + gesetzt werden.

Daselbst in der ersten Zeile der Anmerkung lies: 1, 2, 18 und 19 anstatt 2, 3, 19 und 20.

Seite 175, Zeile 8 von oben lies:
0,106930 = 320,79 Thlr. anstatt 0,102818 = 308,1540 Thlr.

Seite 175, Zeile 16 von unten lies: 1227,1632 — 1007,2703 = 219,8929 Thlr. = 219 Thlr. 26 Ngr. 8 Pf. anstatt 1239,494 — 991,934 = 244,56 Thlr. = 244 Thlr. 16 Ngr. 8 Pf.

Auf Seite 176 fallen die letzten 14 und auf Seite 177 die ersten 15 Zeilen ganz weg; anstatt derselben lies:

„b) zu Ende des 2ten Jahres $1\frac{1}{2} \times 16 = 24$ Thlr.
" " " 3ten " $24 + 1\frac{1}{2} \times 16 = 48$ "
" " " 4ten " $48 + 1\frac{1}{2} \times 16 = 72$ "
vom " " 5ten " an aber die vollen 96 "

von den zu Feldern umgewandelten 6 Ackern. Der jetzige Kapitalwerth der 3 ersten Renten aber ist = 24 × 0,924557 + 48 × 0,888997 + 72 × 0,854805 = 126,405 ... Thaler; und der einer zu Ende des 5ten Jahres beginnenden fortdauernden von 96 Thlr. ist = $\frac{96 \times 100}{4} \times 0{,}821928 = 1972{,}627$ Thlr.;

c) eine in einem Cyklus von 20 Jahren immer wiederkehrende 10jährige Rente von jährlich 84 Thlr. Ginge dieselbe nur einmal ein, und begönne sie zu Ende des ersten Jahres, so wäre ihr jetziger Kapitalwerth nach Tafel XXXII — = 84 × 8,110894 = 681,31476 Thlr. Da sie aber in einem Cyklus von 20 Jahren immer wiederkehrt und das erste Mal zu Ende des 5ten Jahres eingeht, so ist dieselbe — nach Tafel XXXI = 681,31476 × 1,768792 = 1205,094 .. Thaler, welche — jetzt nach Tafel XXX — 1205,094 × 0,854805 = 1030,120 ... Thaler sind.

Die Summe dieser 4 Werthe ist 8400,485 ... Thlr. — nämlich 5271,333 + 126,405 + 1972,627 .. + 1030,120 ..

Davon ginge ab: der jetzige Kapitalwerth der mit dem 5ten Jahre beginnenden Steuervermehrung = 150 × 0,854805 = 128,221 Thaler. Der Kapitalwerth dieses Grundstückes wäre also 8272,264 Thlr. = 8272 Thlr. 7 Ngr. 9,2 Pf."

Seite 177, Zeile 6 von unten lies: XXVIII b. anstatt XVIII b.

Seite 178, Zeile 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22 und 23 lies:
0,970874 = 1456 Thlr. 9 Ngr. 3 Pf. anstatt 0,942597 = 1413 Thlr. 26 Ngr. 9 Pf.
0,961538 = 1081 Thlr. 21 Ngr. 9 Pf. anstatt 0,924557 = 1040 Thlr. 3 Ngr. 8 Pf.

0,952381 = 857 Thlr. 4 Ngr. 2 Pf. anstatt 0,907029 = 816 Thlr. 9 Ngr. 8 Pf.

Thlr.	Ngr.	Pf.		Thlr.	Ngr.	Pf.
6529 Thlr.	27 Ngr.	3 Pf.	anstatt	6487 Thlr.	14 Ngr.	9 Pf.
6155 "	9 "	9 "	"	6113 "	21 "	8 "
5930 "	22 "	2 "	"	5889 "	27 "	8 "
1625 "	3 "	3 "	"	1582 "	20 "	9 "
2476 "	21 "	9 "	"	2435 "	3 "	8 "
2987 "	25 "	8 "	"	2947 "	1 "	4 "

Seite 180, Zeile 1, 2, 3, 4, 5 und 6 von oben lies:

Thlr.	Ngr.	Pf.		Thlr.	Ngr.	Pf.
2716 Thlr.	9 Ngr.	3 Pf.	anstatt	2673 Thlr.	26 Ngr.	9 Pf.
2341 "	21 "	9 "	"	2300 "	3 "	8 "
2057 "	4 "	2 "	"	2076 "	9 "	8 "
644 "	28 "	8 "	"	687 "	11 "	2 "
179 "	6 "	7 "	"	220 "	24 "	8 "
40 "	11 "	3 "	"	59 "	16 "	9 "

Daselbst Zeile 8 von oben muß nach dem Worte wirklich eingeschaltet werden: „zu Ende eines jeden Jahres," wogegen das Wort jährlich wegfällt. — Daselbst Zeile 11 von unten lies: „dieser" anstatt diese, und Zeile 9 von unten lies: „20" anstatt 21. — Daselbst Zeile 8 von unten lies: „nach der jetzigen Rente berechnete" anstatt jetzige, und ebendaselbst Zeile 5 von unten: „XXXIII." anstatt XXXI.

Auf Seite 181 fallen alle nach dem in der fünften Zeile von oben stehenden Worte würde folgende Zeilen weg, an deren Stelle aber ist zu setzen: „Der jetzige, nach der seither von demselben begonnenen Bodenrente berechnete Kapitalwerth aber wäre:

1500 Thlr. bei 3 pCt., nämlich $\frac{45 \times 100}{3}$,

1125 " " 4 " " $\frac{45 \times 100}{4}$ und

900 " " 5 " " $\frac{45 \times 100}{5}$.

Berücksichtigte man die auf die Umwandlung verwandten Anbaukosten und den nach und nach eintretenden Verlust der Bodenrente nicht, so würde die dritte Frage der Aufgabe durch das Abziehen der letzteren Werthe von den ihnen entsprechenden ersteren beantwortet werden können. Unter dieser Voraussetzung wäre nämlich der einstige Werth um 2100 Thlr., 1575 Thlr. oder 1260 Thlr. größer, als der jetzige, je nachdem man 3, 4 oder 5 pCt. zum Zinsfuß annähme. Der Besitzer gibt jedoch während der nächsten 20 Jahre zu Anfang eines jeden 5 Thlr. Anbaukosten aus, und verliert zu Ende eines jeden Jahres immer wieder aufs Neue $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{4}$ Thlr. von der seitherigen Rente. Diese Summen aber würden zu Anfange des 20sten (oder Ende des 19ten) Jahres nebst allen Zinsen angewachsen sein zu

649,629946 Thlr. bei 3 pCt.
698,912342 " " 4 " und
753,230996 " " 5 "

Es wären nämlich zu jenem Zeitpunkte die zu Anfange

des 1sten Jahres ausgegebenen 5 Rthlr. = $5 \times 1{,}op^{19}$
" 2ten " " 7,25 = $7{,}25 \times 1{,}op^{18}$
" 3ten " " 9,5 = $9{,}5 \times 1{,}op^{17}$
" 4ten " " 11,75 = $11{,}75 \times 1{,}op^{16}$

. . . .

des 19ten Jahres ausgegeb. $5 + 18(2{,}25) = 45{,}5 \times 1{,}op$
" 20sten " " 5 = 5 Rthlr. *)

Die wirkliche Erhöhung des Kapitalwerthes betrüge also von diesen 30 Ackern, zu Anfange des 20sten Jahres, bei einem Zinsfuße von

3 pCt.: 3600 — 1500 — 649,6299 = 1450,3701 Thlr.
4 " 2700 — 1125 — 698,9123.. = 876,0877 "
5 " 2160 — 900 — 753,231.. = 506,769.. "

Seite 193, Zeile 15 von unten muß hinter dem Wort Abtriebe eingeschaltet werden: „des einen Ackers" und hinter dem Worte findet die Worte: „der jährlich mit Nachhalt benutzt werden kann." — Daselbst folgt nach Zeile 4 von unten: „Dividirt man die in dieser Spalte aufgeführten Größen durch 100, so erhält man die Hundeshagen'schen Nutzungsprocente, oder diejenigen Factoren, mit welchen eine von den in der vierten Spalte bei einem gewissen Umtrieb oder Alter stehende Menge von Kubikfußen multiplicirt werden darf, um in dem Produkte den Ertrag zu erhalten, welcher von einem normal bestandenen Walde, der eine ebenso große Ackerzahl, wie jener Umtrieb Jahre, umfaßt, jährlich mit Nachhalt entnommen werden kann. Es wäre z. B. das Nutzungsprocent bei 80jährigem Umtriebe laut Tafel III: 0,028, und der jährliche Ertrag eines 80 Acker großen, der IIIten Güteclasse entsprechenden und mit Fichten normal bestandenen Waldes 293737 × 0,028 = 8224,6 Kubikfuß, wie ihn die dritte Spalte ebenfalls zeigt —".

Seite 195, Zeile 6 von unten ist hinter dem Worte setzt einzuschalten: „also."

*) Begreiflich fällt das Ende des ersten mit dem Anfange des zweiten, und das Ende des 19ten Jahres mit dem Anfange des 20sten zusammen; Letzteres mußte aber deßhalb hier angenommen werden, weil beim Beginne desselben die letzten $1\frac{1}{2}$ Acker angebaut und zu Ende desselben die ersten $1\frac{1}{2}$ Acker benutzt werden. Aus ähnlichen Gründen wurde oben der zu Ende des ersten Jahres beginnende Verlust von 2,25 Thalern als gleichzeitig erfolgend mit den zu Anfange des zweiten Jahrs ausgegebenen 5 Thalern Anbaukosten, angenommen.

Seite 197, Zeile 12, 13 und 14 von oben fallen die Worte daher durch bis mit stehende ganz weg, nach dem Worte Formel aber ist „$S = \frac{1}{2} n (b - a)$“ einzuschalten, was jetzt hinter dem Worte berechnet steht. Die Zeilen 15, 16, 17 und 18 von oben, sowie die mit ** bezeichnete Anmerkung fallen ebenfalls ganz weg. Für erstere ist zu setzen: „Da nämlich die zweite Spalte dieser Tafeln nicht die Summe der auf n Ackern stehenden Hölzer, welche gleich der Summe einer arithmetischen Reihe, deren erstes Glied = a, deren letztes = b und deren Gliederzahl = 10, nämlich = $\frac{1}{2}$ n (a + b) wäre, sondern nur die Zahl Kubikfuße der n — 1 = 9jährigen Hölzer angibt (wie es im Kopfe der Tafeln auch sehr deutlich bezeichnet ist), so mußte von obiger Summenformel die Zahl Kubikfuße b des njährigen Holzes abgezogen werden. Es ist aber $\frac{1}{2} n (a + b) - b = \frac{1}{2} n (b - a)$. Bei Tafel I. z. B. ist a = 46,6 und b = 466; die Summe der arithmetischen Reihe (die Gesammtmasse der 1 — 10jährigen Hölzer, wie sie die vierte Spalte zeigt) wäre also hier = 5 (46,6 + 466) = 2563 Kubikfuß und die der 1 — 9jährigen, die die zweite Spalte zeigt, = 5 (466 — 46,6) = 2097 Kubikfuß.“

Seite 200, Zeile 14 von unten muß hinter welchem „entweder“ — in Zeile 12 von unten hinter Zuwachs „für die nächsten 10 Jahre“ und hinter soll „ohne daß ein successiver Abtrieb stattfindet“ eingeschaltet werden.

Daselbst Zeile 3 von unten folgt nach dem Worte die: „mit Hölzern in Abstufungen von n — 10- bis n — 1jährigem Alter normal bestanden ist, um in dem Produkte die Zahl Kubikfuße zu erhalten, welche während der nächsten 10 Jahre zuwachsen, und zwar wird hierzu Tafel XXVI benutzt werden müssen, wenn während dieser Zeit keine Abnutzung stattfindet, Tafel XXVII hingegen, wenn während dieser 10 Jahre ein successiver Abtrieb erfolgt.“ — wogegen die 3 letzten Zeilen dieser und die 2 ersten Zeilen der folgenden Seite wegfallen.

Seite 203, Zeile 7 von oben fällt das Wort bei weg, und hinter Umtriebe ist „entsprechend“ einzuschalten.

Seite 204, Zeile 13 von oben lies: „1754“ anstatt 1704.

Seite 207, Zeile 7 von oben lies: „ersten“ anstatt zweiten.

Daselbst Zeile 7 von unten muß hinter dem Wort eines „dem 90jährigen Umtrieb entsprechend“ eingeschaltet werden.

Seite 211, Zeile 4, 5 und 6 von oben lies:

„$n + 1$ und $\frac{1}{l.op^{n+1}}$ anstatt 2 und $\frac{1}{l.op^2}$

$2n + 1$ „ $\frac{1}{l.op^{2n+1}}$ „ n „ $\frac{1}{l.op^n}$

$3n + 1$ „ $\frac{1}{l.op^{3n+1}}$ „ $2n$ „ $\frac{1}{l.op^{2n}}$.

Daselbst Zeile 8 von oben lies: $\left(\frac{1}{l.op}\right)^n$ anstatt $\frac{1}{l.op}$.

Daselbst ist in der ersten Zeile der Anmerkung „Formeln“ anstatt Formen zu setzen.

Seite 213, Zeile 9 von oben ist hinter erste das Wort „Mal“ einzuschalten.

Seite 214, Zeile 13 von oben lies: „$\frac{r(p^n - 1)}{p^n (p - 1)}$“ anstatt $\frac{rp^n - 1}{p^n (p - 1)}$.

Daselbst Zeile 11, 10 und 8 von unten lies:

$rp^{n-1} + rp^{n-2} + rp^{n-3}$ anstatt $rp^n + rp^{n-1} + rp^{n-2}$.

$\frac{r(p^n - 1)}{p - 1}$, anstatt $\frac{p^n - 1}{p - 1}$.

$\frac{r(p^n - 1)}{p - 1} : p^n = \frac{r(n^n - 1)}{p^n (p - 1)}$ anstatt $\frac{rp^n - 1}{p - 1} : p^n = \frac{rp^n - 1}{p^n (p - 1)}$.

Seite 215, Zeile 3 von unten ist hinter angegebenen einzuschalten: „bei letzteren alle.“

Derjenige, welcher die Schwierigkeiten zu würdigen weiß, die mit der Bearbeitung der in der fraglichen Schrift behandelten Gegenstände verknüpft ist, und dabei die bereits Eingangs (S. 210 dieser Zeitung von 1850) erwähnten Verhältnisse, sowie das alte „Irren ist menschlich“ berücksichtigt, wird das vorstehende umfangreiche Sündenregister — dessen Veröffentlichung ich dem Publikum, besonders aber den zahlreichen Käufern jener Schrift bis jetzt schuldete — mit Nachsicht beurtheilen, um die ich hier ausdrücklich bitte.

Wolkenstein, am 1. Juni 1850.

H. Ch. Pernitzsch, k. sächsischer Oberförster.

Briefe.

Aus Mecklenburg, im October 1850.

(Zur Würdigung der Anzahl und Besoldung der Forstbeamten in Mecklenburg-Schwerin.)

Es ist neuerlich wieder die Rede davon gewesen, daß in Mecklenburg die Forstverwaltung zuviel koste, und daß namentlich eine zu große Anzahl von Forstinspectionsbeamten mit hoher Besoldung fungire. Ja, man hat wohl auch schon die Behauptung aufgestellt, daß die Forstinspectionsbeamten ganz überflüssig seien, und daß also das Eingehen und folgeweise das Einziehen der Gehalte derselben eine sehr bedeutende Ersparniß herbeiführen würde. — Man vergißt aber hierbei die einem jeden Sachkenner bekannten, allgemeinen Gründe und beachtet nicht, wie sehr die Forstorganisation jedes Landes durch dessen eigenthümliche Verhältnisse bedingt ist.

In Mecklenburg, diesem Lande des Ackerbaues mit vielem Bodenwechsel, sind die Forstverhältnisse ganz eigenthümlicher Art. Der gute Boden ist und wird, wie dieß auch staatswirthschaftlich richtig ist, nach Möglichkeit der Landwirthschaft hingegeben, und der schlechtere nur, — ja oft solcher, welcher bereits Jahrhunderte hindurch keine wesentliche Produktion mehr geliefert hat, und der daher zu nichts Anderem mehr brauchbar ist, — verbleibt der Forstwirthschaft. In diesem ist vorzugsweise der Grund zu suchen, daß in Mecklenburg die Staatsforsten einentheils sehr zerstückelt liegen, und dadurch die Bewirthschaftung sehr erschweren und folgeweise vertheuern; anderentheils aber auch die Forstflächen hier oder dort nur geringe Erträge liefern.

Schreiber dieses — selbst ein Forstmann — ist keineswegs der Meinung, daß die jetzige Forstwirthschaft in Mecklenburg schon vollkommen sei; er glaubt dagegen ebenso bestimmt, daß dieselbe in neuerer Zeit schon bedeutende Fortschritte zum Besseren gemacht habe, und daß man den gegenwärtigen Forstbeamten Unrecht thut, wenn man die Sünden der früheren Zeit ihnen Schuld gibt, zumal die Verbesserung forstlicher Fehler und Zustände nur das Werk eines längeren Zeitraumes sein kann. Je unvollkommener aber die forstlichen Zustände noch sind und jemehr ihre Verbesserung als nothwendig erkannt und ohne Rast erstrebt wird, desto schwieriger, kostbarer und Personal erfordernd muß auch die Forstverwaltung sein.

Endlich sind auch in Mecklenburg die forstlichen Verhältnisse dadurch noch eigenthümlich schwieriger Art, daß nicht die Forstetats selbst, sondern vielmehr die Bedürfnisse die forstlichen Abgaben und Geschäfte bestimmen; daß die Forstbeamten auch bei vielen nicht eigentlich forstlichen Geschäften der Domanialverwaltung betheiligt sind; daß die Jagdverwaltung ihnen obliegt, und daß überhaupt von Vielen und so viele und mancherlei Ansprüche an die Wälder und ihre Bewirthschafter gemacht werden.

Ganz besonders sind es die Forstinspectionsbeamten, deren Geschäftsführung dadurch so bedeutsam und umfänglich wird, daß sie eine angemessene Befriedigung vieler und vielartiger Ansprüche eines großen Publikums mit einer sorglich nachhaltigen und allen Zwecken — also namentlich auch dem der höchsten Einträglichkeit — entsprechenden Forstbewirthschaftung zu vereinen haben. Wahrlich, wer den Umfang dieser Aufgabe recht begreift und erwägt, daß bei der Forstverwaltung nicht nur etwa bestimmte und schon feststehende Einnahmen zu berechnen sind, sondern daß vielmehr die Natural- und Gelderträge nur erst die Ergebnisse der Wirthschaftsführung sind; daß die Forstwirthschaft auf die Landwirthschaft einen direkten und sehr bedeutenden Einfluß übt; wieviel also die dem Forstinspectionsbeamten zur Bewirthschaftung anvertrauten Millionen von Quadratruthen Waldflächen weniger oder mehr einbringen können, und wie überhaupt die Forstwirthschaft weniger oder mehr segensreich für die Mit- und Nachwelt geführt werden kann: der wird die Forstinspectionsbeamten nicht mehr überflüssig finden und auch den guten, ihre Pflicht nach Möglichkeit erfüllenden, derselben alle Gerechtigkeit widerfahren lassen.

Die Forstinspectionsbeamten sind aber auch deßhalb schon nothwendig, weil es der höchsten Forststelle, der Landesforstdirektion, nicht möglich ist, mit den vielen Revierverwaltern unmittelbar zu verkehren; weil dieß auch zu viele und zu kleine abgeschlossene Wirthschaftskreise geben, und weil also dadurch die Forstverwaltung zu sehr zerrissen werden würde; weil durch die Forstinspectionsbeamten die durchaus nothwendige Verbindung der Forstverwaltung mit der übrigen Domanialverwaltung unterhalten wird; weil dieselben als Repräsentanten der Forstämter die Forsten ihrer Kreise auch nach ihren äußeren Interessen und Beziehungen zu vertreten haben; und endlich, weil es ohne sie den einzelnen Revierverwaltern an der nöthigen Belehrung, Leitung und Controle fehlen würde. Diese aber wird, auch bei den besten Revierverwaltern, immer nützlich, ja nothwendig sein.

Die Gehalte der Forstofficianten sind ebenfalls nicht zu hoch, ja eher und mitunter wenigstens vielleicht noch zu gering; denn Staatsdiener, denen so viel anvertraut ist, von denen so viel verlangt werden muß und wird, und in deren Wirksamkeit so einflußreiche und einträgliche Erfolge sich begründen, müssen auch so besoldet werden, daß sie ohne Nahrungssorgen und mit Lust und Liebe ihrem Berufe sich widmen können. Betrachten wir nun hier die namentlich zu hoch sein sollenden Gehalte der Forstinspectionsbeamten genauer, so finden wir, daß dieselben eher zu niedrig, als zu hoch — ja in einzelnen Fällen sogar unbedingt noch zu niedrig — sind. Es liegt dieß darin, daß diese Beamten, sowie sie in ihrer Person das Forstamt repräsentiren, auch die gesammten Kosten dieser Amtsführung mit ihrem Gehalte zu bestreiten haben. Diese oder die reinen Dienstaufwandskosten aber, welche in Haltung, Unterhaltung und Bestreitung von Forstschreibern, Revierjägern, Dienstpferden mit Fahr- und Reitgeschirr, Pferdewartung, Uniformstücken, Jagdhunden, Jagd- und Reisekosten ꝛc. bestehen, sind in der Regel mindestens auf 1000 bis 1200 Thaler jährlich zu veranschlagen. Ja wir sind erforderlichen Falls erbötig, einen solchen, nach billigen Veranschlagungen zu 1165 Thlr. 44 Schill. Courant speziell berechneten Dienstaufwand eines mecklenburgischen Forstinspectionsbeamten nachzuweisen.

Ist nun der Forstinspectionsbeamte — wie es bisher war und vielleicht auch noch ferner nützlich bleiben möchte, — gleichzeitig

Verwalter eines Specialforstes, so wird durch ihn nebenbei ein Revierverwalter gespart; und da nun die oben berechneten Dienstaufwandskosten mit Hinzurechnung eines Förstereinkommens ungefähr den jetzigen Einkommensbetrag eines Forstinspectionsbeamten ausmachen, so könnte man sagen, daß dieser, als solcher, als Forstinspectionsbeamter gar Nichts bekomme.

Wir sprechen daher mit voller Ueberzeugung die Meinung aus, daß die Gehalte der mecklenburgischen Forstinspectionsbeamten keineswegs zu hoch sind und daß es, bei strenger Rechtlichkeit, nur Denjenigen möglich ist, damit auszureichen, welche entweder eigenes Vermögen, oder eine besondere Haushaltungsgabe besitzen, und die dabei von keinen ungewöhnlichen Unglücksfällen betroffen werden.

Die Wirkungskreise der Forstinspectionsbeamten könnten dagegen vielleicht noch erweitert, und demnach die jetzt 18 betragende Anzahl derselben vielleicht auf 12 bis 14 herabgesetzt werden. Dann aber müßte ihnen die Schreiberei und das Rechnungswesen mehr abgenommen werden, damit sie auch der segensreicheren Wirksamkeit im Walde selbst sich mehr hingeben könnten. Daß hiermit aber ein Gelderspamiß erreicht würde, bezweifeln wir deßhalb, weil dann die Zahl der übrigen Officianten würde vermehrt werden müssen. Uebrigens aber müssen wir, ebenfalls aus voller Ueberzeugung, uns dahin erklären, daß die Anzahl der angestellten Forstofficianten im Allgemeinen keineswegs zu groß ist. Die Forstbewirthschafter sind viel weniger Consumenten, als Producenten. Verlangt man — gewiß mit Recht — eine Bewirthschaftung der Forsten, welche auf kleinster Fläche allen Bedürfnissen genügt, und dabei ein möglichst hohes Natural- und Geldeinkommen gewährt, so dürfen zumal die einzelnen Verwaltungsreviere — die Forsten — nicht zu umfänglich sein. Bei guter Bewirthschaftung sind auch mäßig ausgedehnte Waldflächen im Stande, reichlich zu verwerthen. Eine unangemessene Beschränkung in der Anzahl der Forstverwalter, Beschützer und Pfleger würde also einer Ersparung der Aussaat um den Preis der Erndte gleichkommen. Dasjenige Land ist das wohlhabendste, welches seine Capitalien — und wären sich auch angeliehen — zu einem möglichst Mehrfachen des geltenden Zinsfußes zu benutzen versteht.

Man aburtheile daher über die Anzahl, wie über die Besoldungen der angestellten Forstofficianten nicht früher, als bis eine sorgfältige Vergleichung des Kostenaufwandes dieser Anstellungen mit ihrer Nothwendigkeit, Nützlichkeit oder Einträglichkeit zu einem Tadel berechtigt, und bis also die Wirksamkeit der Angestellten dem Zwecke, dem Kostenbetrag oder den gerechten Bedingnissen und Erwartungen nicht mehr entspricht. Denjenigen Officianten hingegen, welche aus Nachlässigkeit oder Absicht den Segen ihres Wirkens behindern, und welche also ihre gesammten Pflichten nicht nach Möglichkeit erfüllen, wollen auch wir keineswegs das Wort reden.

Es geschieht überhaupt öfters, daß man die Staatsbeamten als bloße Verzehrer betrachtet, die nur von dem Schweiß Anderer leben. Diese Ansicht ist schon im Allgemeinen unrichtig, — in Beziehung auf die Forstwirthe ist sie es aber besonders deßhalb noch, weil diese ja ebensowohl von den Forstflächen, wie die Landwirthe von den Landflächen die Producenten sind. — Und besonders in diesem Umstand auch begründet sich die Verkennung und unrichtige Beurtheilung aller forstlichen Verhältnisse. Erfordern schon manche übrige Verwaltungszweige, bei denen doch vielleicht und hauptsächlich nur feststehende Einnahmen und Ausgaben zu berechnen sind, viele Arbeit; wie viel mehr muß dieß nicht bei der Forstverwaltung der Fall sein, welche eine specielle und unmittelbare Selbstbewirthschaftung ihrer Flächen bedingt! — Welchen ungeheuer vermehrten Administrationsaufwand würden z. B. nicht die Domanialämter haben, wenn ihre jetzigen Pachthöfe und Dörfer durch sie selbst unmittelbar sollten bewirthschaftet werden! — In der Forstverwaltung aber findet diese Selbstbewirthschaftung Statt, im Verhältniß hiermit könnten auch in Mecklenburg die Gehalte der Forstbeamten nach Maßgebe ihrer Wirkungskreise und Leistungen erhöht werden.

Man wende nicht ein, daß die Forstflächen auch die Reinerträge nicht geben, welche die landwirthschaftlichen Flächen gewähren; denn, wenn dieß nicht ist, so ist entweder das Flächenverhältniß zwischen Feld und Land nicht richtig, oder der Waldboden ist schlechter, oder die Forsten befinden sich noch nicht in dem nöthig guten Ertragszustand, oder endlich die Forstbewirthschaftung ist noch mangelhaft. — Jemehr aber diese Unvollkommenheiten noch bestehen, desto mehr ist eine intelligente und rastlos thätige Forstverwaltung nothwendig, und desto mehr also auch ist ein hinlängliches, theoretisch und praktisch durchgebildetes und zumal auch ein praktisch thätig gewöhntes Verwaltungspersonal erforderlich, welches die Wälder mehr liebt, als Spiel und Tanz, und welches also auch an der Erfüllung seiner oft mühevollen Pflicht sich möglichst nicht behindern läßt.

Bei einem solchen Personal aber — und welches gewöhnlich auch erst nach langer und prüfungsvoller Vorbereitung zu dem ersehnten Anstellungsziele gelangt — karge man mit der Besoldung nicht, damit es ohne Sorgen und mit Lust und Liebe einer für die Mit- und Nachwelt (denn auch für diese letztere wirkt der Forstwirth schon) segensreichen Wirksamkeit sich hingeben kann.

Man hat die Kosten der Staatsforstverwaltung in Preußen und Mecklenburg verglichen („Wiedergeborenes Mecklenburg," Jahrgang 1850, Nr. 228) und aufgestellt, daß solche pro 1000 Quadratruthen *) in Preußen nur 1 ⅙ Thaler und in Mecklenburg dagegen 3 ⅔ Thaler betragen. Wir sind nicht im Besitze der erforderlichen Materialien, um den augenblicklichen Stand dieser Verhältnisse für das ganze Land gehörig begründet und bestimmt darlegen zu können. Nach unserer Berechnung indeß kann die Verwaltung der Staatsforsten in Mecklenburg bis jetzt etwa nur 2 bis 2 ½ Thaler pro 1000 Quadratruthen betragen. Dieß würde also auch nicht viel mehr, und mit Anrechnung der schon beregten Eigenthümlichkeit der Forstverhältnisse Mecklenburgs, verhältnißmäßig vielleicht noch weniger, als in Preußen sein. 67.

*) 1000 mecklenburger Quadratruthen = 1528 preußische Quadratruthen, oder beinahe 8⅓ preußische Morgen.

Anmerk. der Red.



Tharand, im October 1850.

(Neue Besetzung der Professur der Naturgeschichte an der königlichen Akademie zu Tharand; verhältnißmäßig steigende Frequenz an letzterer.)

Die Vorlesungen bei unserer Akademie für Forst- und Landwirthe haben mit Anfang dieses Monates wieder begonnen, und mit denselben eröffnete der Professor Dr. phil. Stein, welcher an die Stelle des quiescirten Professors Roßmäßler von Berlin berufen worden ist, seine Vorlesungen. Der Prof. Roßmäßler, welcher durch seinen lebhaften Antheil an der Politik des Tages, als Reichstags-Deputirter in Frankfurt und als Mitglied des Rumpfparlaments in Stuttgart, sich längere Zeit von der Wissenschaft ferngehalten hatte, fand nach seiner Zurückkunft aus Stuttgart seine Stellung hier so wenig angenehm, daß er selbst um Quiescirung bat, welche ihm denn auch gern gewährt wurde. Er ging von hier ab, und lebt jetzt in Leipzig. Sein Nachfolger Stein hat, wie er, das Gebiet der Botanik, allgemeine, forst- und landwirthschaftliche Botanik, Pflanzenphysiologie, Zoologie und Insektenkunde. Es war der genannte Herr bisher Oberlehrer an der städtischen Gewerbschule in Berlin für die Naturwissenschaften, zugleich aber auch als Privatdocent bei der Universität habilitirt, wo er mit Beifall Zoologie ꝛc. las, und endlich als Custos bei der zoologischen Sammlung der Universität unter Lichtenstein beschäftigt. Seit mehreren Jahren war derselbe berufen, bei der preußischen Oberförsterprüfung die Naturwissenschaften zu vertreten. Bei dem ausgezeichneten Rufe, welcher dem Professor Stein vorhergeht, können wir uns zu dessen Erwerbung nur Glück wünschen, und sind durch denselben die Lehrkräfte der Akademie sehr wesentlich vervollständigt worden.

Die Frequenz der Akademie bleibt in Bezug auf den Besuch der Forstwirthe aus anderen deutschen Staaten und aus dem Auslande stets im Steigen; die Gesammtzahl der hier studirenden Forstwirthe ist aber gefallen, weil die erhöhten Anforderungen, welche jetzt an die Vorbildung gemacht werden, manchen Sachsen von dem Besuche der Akademie abhalten. Im Allgemeinen aber scheint sich doch das Zweckmäßige der neuen Einrichtung herauszustellen, indem ein größeres Ebenmaaß bei den Vorkenntnissen der Studirenden angetroffen wird, welches günstig auf die Vorträge selbst einwirken muß.

Aus der Gegend von Aschaffenburg, im September 1850.

(Beitrag zur Charakteristik der jetzigen Jagdzustände.)

Ueberall treibt bei uns die Chicane ihr Teufelsspiel, und Alles, was sich auf die Jagd bezieht, ist gleichsam wie verflucht. Fast überall gehen bis zum 1. October die alten Pächter den neuen zum Possen täglich hinaus, und schießen oder schlagen auch solche elende Häschen todt, die nicht größer als eine Ratte, mithin ganz unbrauchbar und bloß zum Wegwerfen sind. Daß die Hühnerhunde bei dieser Operation ebenfalls ihr Möglichstes thun, versteht sich von selbst.

Bei uns würde, wie ein altes Sprüchwort sagt, jeder Jagdpächter gern eines seiner Augen opfern, wenn er hoffen dürfte, den Grenznachbar dadurch um beide zu bringen. Neid, Haß, Zwietracht, hungerige Habsucht und Schinderei herrscht überall. Jeder schimpft über die schlechte Jagdbehandlung seines Nebenliegers, und nimmt diese zum Vorwande seiner eigenen Aasjägerei. Man hört den ganzen Tag von Nichts als von der Grenze sprechen, diese Grenze reicht aber bis an die Hausthüren sämmtlicher Pächter; denn wo sich eine Kreatur blicken läßt, da wird sie auch niedergeschossen, unbekümmert darum, wo der Same für das nächste Jahr herkommen soll, kurz, wo die Bauern regieren, da ist die Jagd vergiftet, denn sie haben keinen Begriff davon, daß man auf Schußweite ein Reh oder einen Hasen ungerupft vorbeilaufen lassen könne! Sterben muß er ohne Gnade, und wäre er auch der Letzte seines Stammes, denn an das nächste Jahr wird nicht gedacht.

Welche Begriffe von Wildhege in neuester Zeit in hiesiger Umgebung herrschen, möge folgendes Factum darthun.

Zu N. wurde unlängst eine Gemeindejagd versteigert, die, nachdem sie zwei volle Jahre lang allgemein benutzt und auf das Schändlichste mißhandelt worden ist, ihrem jetzigen Zustande nach kaum auf 6 bis 8 Gulden geschätzt werden kann, durch die Concurrenz von Leuten, deren Manche notorisch durch ihrer Hände Arbeit kaum soviel verdienen, als zu Brod und Kartoffeln für ihre Familie täglich erforderlich ist, bis auf 30 fl. hinaufgetrieben.

Ein von dem einschlägigen Forstbeamten aufgestellter Steigerer blieb der Meistbietende, und erwartete nun um so gewisser den Zuschlag, als dieser Verstrich, nach vorheriger Bekanntmachung in allen umliegenden Ortschaften, mithin öffentlich und ganz in gesetzlicher Form, Statt gefunden hatte; allein ehe dieselbe erfolgen konnte, erhob sich unter Schreien und Toben ein Corps von Wilddieben und Proletariern, die, obgleich die Meisten kaum ein paar Quadratruthen Grundeigenthum besitzen, und auf der ganzen Flurmarkung nicht viel mehr Hasen existiren, als bei der Sündfluth in der Arche Noa's, um zu erklären:

„daß Forstpersonal dürfe diese Jagd durchaus nicht bekommen, weil sonst voraussichtlich das Wild zu stark gehegt werde.“

Wohlgemerkt!

Die erste und Hauptbedingung in dem den Anwesenden vorgelesenen Verstrichsprotocolle war die:

„daß dieser Pacht nur auf **zwölf Monate** gültig sei.“

000.

Aus Ungarn, im August 1850.

(Ueber die Staatsprüfung der Forstwirthe und über Waldbesteuerung in Ungarn. — Reisenotiz. Beschädigung von Eichenwaldungen durch *gastropacha processionea*.)

Ueber das Forstwesen in Ungarn, welches in der Bewirthschaftung seiner Wälder, wie in der forstlichen Literatur wenig Erfreuliches aufzuweisen hat, sind in der neuesten Zeit dennoch auch einige



Stimmen laut geworden, die uns manche Mängel und Gebrechen desselben freimüthig aufdeckten und eine Reform nicht bloß wünschen, sondern auch anstreben. Die erfreulichste Erscheinung der Zeit aber bleibt, daß unsere hohe Staatsverwaltung bereits schon jene Maßregeln einleitet, welche geeignet sind, dem Unfug und Unwesen in der Waldcultur zu steuern. Diese Reform erstreckt sich einstweilen darauf, daß für die Heranbildung tüchtiger Forstwirthe gesorgt wird. Es gehört allerdings zum guten Anfang; allein mit der vorgeschriebenen „Staatsprüfung" ohne ein Zweites, was Noth thut, kann dem vernachläſſigten Waldbau nicht aufgeholfen werden; es wäre denn, daß der gebildete und als „geeignet" anerkannte Forstmann auch eine seinem Ermessen anheimgestellte Bewirthschaftung der Wälder, allerdings unter Controle und Verantwortung, durchführen dürfte; denn sonst bleibt er ein Schwimmmeister, dem die Hände auf den Rücken gebunden sind! Es werden somit bei aller Hoffnung, bald überall tüchtige Forstwirthe zu treffen, dennoch Jahre vergehen, bis in Ungarn die alte handwerksmäßige Jägerwirthschaft einer rationellen Waldbehandlung den Vorrang läßt. Wir erwarten mit Sehnsucht und auch mit Zuversicht, daß eine Centralforstdirection, wie in Oesterreich, so auch in Ungarn in Wirksamkeit trete. Nur möge die weise Verordnung der Neuzeit nicht auch das Schicksal des österreichischen Forstpatentes vom Jahre 1813 erleben! — Was den Waldbesitzern eine größere Sorge macht, ist die in Ungarn bereits eingeleitete Grundertrags-Besteuerung. Ueber die staatswirthschaftlich gebotene Maßregel der Bodenertrags-Besteuerung steht uns kein Urtheil zu; und nach dem Sinne der Verordnung ist es auch gewiß, daß Ungleichheiten in der Besteuerung möglichst vermieden, und dem zufolge als Schätzungscommissäre nur „Sachverständige" gewählt werden sollen. Allein wir können über die praktisch-richtige Ausführung dieser Maßregel in Waldsachen einen leisen Zweifel nicht ganz unterdrücken. Es fehlt nicht nur an forstlichen Organen und Behörden, dieses Geschäft überall mit der nöthigen wissenschaftlichen Gründlichkeit und Schärfe durchzuführen (die wenigen intelligenten Forstwirthe Ungarns werden ihre gegenwärtige bestimmte Anstellung für eine ungewisse Zukunft nicht aufgeben); es fehlen auch an den meisten Orten alle jene Hülfsmittel, die bei einer solchen Arbeit unentbehrlich sind, als: genaue Flächen- und Holzbestandsaufnahmen, Ertragsberechnungen, geregelte Servitut- und Terrainverhältnisse und dergleichen. Soll nun nicht etwa bei diesen Schätzungen zur Ermittelung des jährlichen oder durchschnittlichen Reinertrages bloß summarisch zu Werke gegangen werden, damit der Form ein Genüge geschehe; so liegt es nicht sowohl in der Ehre der Schätzungscommissäre, als in der Beruhigung der Waldbesitzer, die durch diese staatswirthschaftlich gebotene Maßregel sich vor jeder Ungleichheit und Ungerechtigkeit in der Besteuerung verwahrt wissen wollen; daß diese Männer, in deren Hände so wichtige Aufgaben gelegt sind, von der freien Presse Gebrauch machen, und ihre wichtigsten commissarischen Verhandlungen und Ergebnisse in öffentlichen Blättern periodisch bekannt machen.

Es ist zwar eine bekannte Sache, daß Ungarn reich an Naturprodukten und an schlechten Kommunikationswegen und Straßen ist; aber wenn ein Reisender die Poststraße von Körmend nach Steinamanger wachend zurückgelegt, und die Geduld nicht verliert, der hat nimmer weit, ein Muster der Geduld zu werden. Der Weg ist auf dieser Ebene zwar nicht so schlecht, daß man neben dem Wagen einhergehen, oder wohl gar nachschieben muß; führt aber in völlig unnöthigen Krümmungen. Zum Glücke gelangt man bald in einen schlagbaren Eichenwald, der wegen seiner beträchtlichen Ausdehnung den Reisenden zwar keine erquickliche Fernsicht gestattet, aber dafür zahlreiche Heerden von Hornvieh, Schafen und Schweinen ernährt. Der Forstmann, der weiß, daß in Ungarn viele tausend Joche Eichenwaldungen mehr wegen der Mast und der Knoppern, als wegen des Holzwuchses da sind, wird über eine solche Erscheinung wenig erschrecken. Aber unheimlich ist es, in der Hälfte des Maimonates neben dem herrlichen Feld- und Wiesengrün blattlose Eichenwälder wie im tiefsten Winter zu sehen! Mit traurigen Blicken seufzte mein israelitischer Reisegefährte: „Also heuer wieder kein Knopperngeschäft!" Sein Verlust, das ist klar, ist ein großer; aber ist er darum geringer für den Besitzer der Eichenwälder? für das Land selbst? Und woher nun dieser Uebelstand? Ein Heer von Raupen, die Viereichenspinner (gastropacha processionea) haben die verlassenen Eichen (quercus robur) überfallen, und — bis auf das letzte Blatt kahl gefressen! Zu der allbekannten großen Gastfreundlichkeit, die durchweg in Ungarn herrscht, wünschen wir den Besitzern großer Eichenwaldungen ebenso viele Eicheln und Knoppern an ihren Eichenbäumen, als man im Jahre 1850 Insekten daran sehen konnte. L. A. Lewisch.

Notizen.

A. Das königl. preußische Forstrevier Pudagla auf Usedom in Pommern.

Die Insel Usedom, vor der Odermündung gelegen und beiläufig 7 Quadratmeilen mit 10,000 bis 12,000 Einwohnern enthaltend, wird durch die Peene (den westlichen Mündungsarm der Oder) von dem Festland, und durch die Swine (den mittleren Mündungsarm der Oder) von der, ebenfalls vor der Odermündung gelegenen Insel Wollin getrennt. Ungefähr in der Mitte ihrer, von dem Hafen nach Nordwesten streichenden Längen-Ausdehnung bildet die Peene eine tief in die Insel gehende Bucht, das Achterwasser. Die Hauptmasse der Insel besteht nun in dem, südöstlich dieser Bucht gelegenen Theile derselben, während der nordöstliche Theil eine schmälere Inselzunge bildet. Sie wird daher im Nordosten von der Ostsee und der Swine, im Süden von dem Stettiner Hafen, im Westen von der Peene mit dem Achterwasser, und endlich die nördliche Spitze wieder von der Ostsee begrenzt. Längs der Ostsee ist sie ihrer Länge nach in verschiedener Breite, im Innern jedoch weniger bewaldet. Die Waldungen sind, mit Ausnahme des in der nördlichen Spitze gelegenen Peenemünder Stadtforstes und einzelner



kleiner, im Inneren gelegenen Privatwaldparzellen, Staatswald, und bilden, in dem südwestlichen breiteren Theile der Insel die Oberförsterei Friedrichsthal, in dem nordwestlichen schmäleren die längs der Küste liegende und bis zum Peenemünder Stadtforst reichende Oberförsterei Pudagla.

Usedom gehört nebst Wollin in geologischer wie geognostischer Beziehung dem norddeutschen, resp. osteuropäischen Flachland an; hat daher mit diesem gleiche allgemeine Beschaffenheit und Eine Bildungsweise. — Allmählich hob sich das Festland, das Meer trat zurück; und wenn es auch im Jahre 116 v. Chr. die Küsten der Nord- und Ostsee noch einmal überschwemmt und dadurch die Cimbern zur Auswanderung gezwungen haben soll (wahrscheinlich ist dieß auch die Zeit des Unterganges der ehemaligen Küstenstadt Wineda auf Usedom), so ist doch im Allgemeinen jetzt noch ein Heben der Ostseeküste bemerkbar. Als in früher Zeit dieses Zurücktreten stattfand, blieben und bildeten sich auf dem dadurch entblößten unebenen Meeresgrunde Seen, die entweder in Mulden abgeschlossen, oder, und zwar häufiger, durch das aus dem Gebirg und dessen Quellen nachströmende Wasser untereinander und mit dem Meer in Verbindung blieben. Hieraus entwickelten sich später zugleich, je nachdem sich die Bedingungen vorfanden, die in jener Ebene — dem ehemaligen Meeresgrund — oft so ausgedehnt vorkommenden Brücher, oder entstanden die Flüsse mit ihren Flußbetten und Gebieten. So war wohl auch das jetzige pommer'sche Haff, in noch größerer Ausdehnung wie jetzt, einer jener Seen, in welchen sich die Oder ergoß, und der vermittelst nach der See hin vorliegender Erhebungen von dem Meere getrennt war. Sein Wasser brach in drei Armen durch, und bildete so die Inseln Usedom und Wollin. Die — auf Usedom — vorhandenen tieferen Flächen blieben, wie der tiefere Grund des jetzigen Haffs unter Wasser, und zeigen sich heutigen Tages noch als kleinere Seen, Brücher oder Fenne (Krebs-, Schmollen-, Wocknin-, Cölpinsee).

Ethnographisch und in politisch-historischer Beziehung ist Usedom mit Pommern verbunden. Die Bewohner gehören meist dem früheren wendischen Volksstamm an, was Sitten, Gebräuche und Mundart noch vielfach darthun. 1175 wurde Markgraf Otto I. von Brandenburg vom Kaiser Friedrich I. mit Pommern belehnt; doch entsagte Ludwig der Aeltere 1331 dieser Lehnsherrschaft, wofür Brandenburg die Anwartschaft auf Pommern nach dem Aussterben des regierenden pommer'schen Hauses (der 1637 ausgestorbenen Herzoge von Pommern) erhielt. Die Insel hat sehr durch den 30jährigen Krieg, den Krieg des großen Churfürsten und den nordischen Krieg gelitten. Nach Beendigung des letzteren durch den Frieden zu Stockholm 1720 kam Usedom endlich „mit Vorpommern bis an die Peene, Stettin und der Insel Wollin" von Schweden, gegen eine Zahlung von 200,000 Thalern unter König Friedrich Wilhelm I. an Preußen. — Auch während der letzten französischen Kriege blieb die Insel von den Einwirkungen dieser nicht verschont; besonders wurden von Stralsund aus Streifzüge nach den auf Usedom befindlichen Waldungen unternommen, und ist deren jetziger Zustand theilweise den damals gewaltsam ausgeführten Holzfällungen zuzuschreiben. —

Die Bevölkerung ist im Verhältnisse zu der Flächengröße der Insel gering. Der Grund hievon liegt theils in den Boden- und landwirthschaftlichen Verhältnissen, theils in dem Mangel an solchen Industrie- und Erwerbszweigen, welche Gelegenheit zur Arbeitsdarstellung und Verwerthung geben. — Ackerbau und Fischerei (in der Ostsee) bilden die Hauptbeschäftigung; auch die Pferdezucht ist schon von einiger Bedeutung, weniger die Rindviehzucht. — Mit Ausnahme der Städte Swinemünde und Usedom finden sich auf der Insel nur Rittergüter, Vorwerke und Dörfer.

Der Boden der Insel ist in agronomischer Beziehung im Allgemeinen von geringer Ertragsfähigkeit; es findet sich durchschnittlich nur Sand- oder Bruchboden mit den Uebergängen aus einem in den anderen. Der verschiedene Feuchtigkeitsgrad in beiden, sowie eine in dem Sandboden vereinzelt, strichweise auftretende Beimischung von Lehm und Kalk in verschiedenem Mengungsverhältnisse, bedingt größtentheils die landwirthschaftliche Behandlung und Ertragsverschiedenheit des Bodens.

Der größte Theil der jetzigen Grundbesitzer in den Dörfern war früher irgend einem größeren, auf der Insel befindlichen Gute, wie z. B. der Domaine Pudagla, zu Hand- oder Spanndiensten für ihren Grundbesitz verpflichtet; doch sind diese Verpflichtungen größtentheils abgelöst, und somit jene älteren Verhältnisse der Gutsherren zum Bauer 2c. aufgehoben. — Es unterscheiden sich jedoch noch die bäuerlichen Grundbesitzer ihrem Besitzthume nach in Bauern, Halbbauern, Büdner, Kossäthen 2c.

Die Beschaffenheit des Bodens macht eine verhältnißmäßig große Wiesenfläche nöthig; bei dem jetzt noch bestehenden Mangel derselben kann die Stallfütterung des zur Wirthschaft nöthigen Viehes nicht durchgreifend eingeführt, sondern es muß die Weide (namentlich Waldweide) zu Hilfe genommen werden; so nachtheilig diese auch wieder auf die Bodencultur zurückwirkt. — Die Waldweide ist bis jetzt noch, namentlich für die ärmeren Büdner 2c. unentbehrlich; denn ein großer Theil dieser hat gar kein, ein anderer nur wenig, zur Erziehung ihres eigenen nothdürftigen Bedarfs an Lebensmitteln nicht ausreichendes Ackerland. Vom Futterbau kann daher bei diesen unter solchen Verhältnissen keine Rede sein. Hierzu kommt dann ferner, daß, wie erwähnt, die Gelegenheit zum Gelderwerb gering, und der Preis der Lebensmittel ein hoher ist. — Diese Verhältnisse veranlaßten wohl auch die königl. preußische Regierung, in dem nordöstlichen Theile der Insel während der Jahre 1824 bis 1836 Colonieen (Hammelstall und Carlshagen) anzulegen, und den dazu erforderlichen Grund und Boden von dem früher hier bestandenen, 1811 aber der Oberförsterei Pudagla als Försterei zugetheilten Forstrevier (Oberförsterei) Zinnowitz abzutreten in der Absicht, sämmtliche Waldungen dieser ehemaligen Oberförsterei bis auf einen, 100 Ruthen breiten Waldstreifen längs der Ostseeküste, durch Abholzung und Veräußerung der landwirthschaftlichen Benutzung zu überweisen. Dieser Plan wurde jedoch, wohl auf Grund der ungünstigen Colonisationserfolge, wieder aufgegeben, und soll nun Alles, was sich von jenem Reviere noch im Besitze der königlichen Forstverwaltung befindet, zur forstmäßigen Benützung conservirt werden.

Diese Oberförsterei Pudagla auf Usedom — Regierungsbezirk Stettin, Kreis Usedom-Wollin — gehört zur Forstinspection Wollin.

54

Der Ort Pudagla ist, mit Ausnahme des dortigen Oberförsterei-Etablissements, eine königliche Domaine mit den erforderlichen Büdnern ꝛc. und liegt am Schmollensee, etwas nördlich zwischen Usedom und Swinemünde, vom ersteren 3, vom letzteren circa 2 Meilen entfernt. — Das Revier umfaßt, laut der bezüglichen Generalvermessungstabelle, 11,962 Morgen 63 Quadratruthen. Es erstreckt sich längs der Ostseeküste in einer Länge von circa 4 Meilen bei oft nur geringer Breite, fast inmitten seiner Längenausdehnung durch eine 167 Ruthen lange, holzleere Sandstrecke, welche halb Düne, halb Sandscholle und Gemeindeeigenthum ist, unterbrochen von nahe dem Ausflusse des Gothensee's in nordwestlicher Richtung bis zu Ende der anliegenden Colonie Carlshagen, woselbst es an den Peenemünder Stadtforst angrenzt. Zwischen dem Meer und dem eigentlichen Forste liegen, wie überall längs der Ostsee, Dünen von verschiedener Breite, welche nur an einzelnen Stellen (Streckelnberg) von steilabfallenden Küstenstrecken verdrängt werden. Diese Dünen zerfallen meist wieder in eigentliche Dünen und Vordünen. Außer an dem Peenemünder Stadtforst wird das Revier von keiner Waldung, sondern nur im Nordöstlichen von der Ostsee und im Südöstlichen, im Süden und Nordwesten von Feldmarken, Wiesen und Weideflächen begrenzt. — Im Jahre 18⁴³/₄₄ wurde es neu vermessen, doch die ältere Jagen-Eintheilung, welche es in 55 Jagen — Ortsabtheilungen — theilt, beibehalten. Die Jagen haben mit Ausnahme der kleineren, unregelmäßigen Randjagen, ziemlich quadratische Form und eine durchschnittliche Größe von 200 bis 250 Morgen. — Es zerfällt in folgende 5 Schutzbezirke (Förstereien): A. Der südöstlich seiner erwähnten Unterbrechung gelegene breitere Theil in: 1) die Försterei Schmollensee, Jagen 1 bis 15 mit 3100 Morgen; 2) die Försterei Stagnies, Jagen 16 bis 39 mit 4229 Morgen. B. Der nordwestlich der Trennung gelegene schmälere Theil in: 3) die, der Försterei Stagnies untergeordnete, Waldwärterei Damerow, Jagen 40, 41 und 42 mit 821 Morgen; 4) die Hilfsaufseherei Zinnowitz, Jagen 43 bis 49 mit 1465 Morgen; 5) die Hilfsaufseherei Hammelstall, Jagen 49 bis 55 mit 1688 Morgen.

Die Terrainbildung im Revier ist mehr wellenförmig, namentlich in dem südöstlichen Theil, als eben; besonders ziehen sich längs des Dünenstreifens und meist parallel mit demselben Hügelreihen, theils ehemalige Dünen, theils Diluvialgebilde, deren einzelne Erhebungen oft wechseln, und in Streckelnberg selbst eine Höhe über 100 Fuß erreichen. Sie erstrecken oder verflachen sich in verschiedenartiger Gestaltung landeinwärts, und umgeben so Einsenkungen und Niederungen von verschiedener Flächenausdehnung, die meist wieder unter sich und den niederen Küstenstrichen der Insel nach dem Achterwasser hin, wenn auch nur durch sogenannte „Schlenken oder Rügen" (schmale Bruchzüge), in Verbindung stehen. Diese Niederungen und Einsenkungen sind größtentheils bei hohem Stande des Achterwassers der Ueberschwemmung noch unterworfen, und da der Wasserspiegel im Allgemeinen sehr flach liegt, so sind sie auch meist sehr feucht, wenn nicht naß; ja viele nur im hohen Sommer oder Winter zugänglich. Sie gehen selbst stellenweise in Bruch oder Fenne über, oder bilden selbst kleinere See'n, während ihre nächsten Umgebungen nach Maßgabe der Erhebung nur frisch oder gar trocken sind. — Die Bildung des Bodens stammt, exclusive der Dünen, aus der Diluvialepoche, wie namentlich die über den südöstlichen Theil der Insel verbreiteten Geschiebe, Granitblöcke, bezeugen. — Sand, der, je nach seiner Erhebung über den Wasserspiegel von verschiedenem Feuchtigkeitsgrad ist, bildet durchweg den vorherrschenden, theilweise selbst den einzigen Bestandtheil. Je nach dem Einflusse der übrigen bezüglichen Verhältnisse ist er in sehr verschiedenem Grade humushaltig. Zwar findet sich stellenweise etwas Thon in Verbindung mit Kalk oder allein beigemischt, doch bildet die Beimischung des Thones nirgends „sandigen Lehm," sondern höchstens nur einen „etwas lehmigen Sand." Dessen ungeachtet ist die dadurch hervorgerufene Modificirung der Eigenschaften des reinen Sandbodens und der daraus entspringende Einfluß auf die Vegetation, respective das Gedeihen der Baumhölzer, namentlich wo der Thon in stärkerem Mischungsverhältnisse den Untergrund bildet, wohl nicht zu verkennen, wenn gleich entschiedener auftretend sich die Wirkungen des Kalkes, wo dieser vorkommt, wie namentlich in den jetzigen und ehemaligen Dünen, zeigen. Der Boden der Einsenkungen und Niederungen, oft wieder von nur geringen, wellenförmig wechselnden Erhebungen durchzogen, besteht größtentheils aus verschieden mächtigen Lagen und Anhäufungen von unvollkommenem Humus, der häufig noch mit freien Säuern geschwängert oder in der Torfbildung begriffen ist. — Es ergeben sich demnach hauptsächlich folgende zwei verschiedene Bodenarten: 1) Der Sandboden; der Untergrund desselben ist entweder ebenfalls reiner Sand, wie in den Dünen und dem größten Theile des ehemaligen Zinnowitzer Reviers, oder ein eisenhaltiger, von Eisenoxydulhydrat rothgelb gefärbter, oder ein mehr oder weniger streng lehmiger oder mergeliger Sand. 2) Der Sumpf-, Brüche- oder Moorboden mit sandigem oder lehmigem, resp. torfigem oder torfhaltigem Untergrunde. — Die Uebergänge aus dem einen in den anderen fallen, nach dem Grad ihrer Feuchtigkeit, bald dem Sand-, bald dem Bruchboden zu.

Das Revier bietet daher in seiner Bodenbeschaffenheit manches Eigenthümliche dar, was noch durch seine klimatischen Verhältnisse, Folgen seiner Lage, vermehrt wird. — Die Lage der Insel begründet nämlich schon mehr ein See-, respective Inselklima, als ein bloßes Küstenklima. Denn, wenn auch die Insel nicht gerade in der Ostsee liegt, so ist sie doch von der Küste Pommerns durch bedeutende Wasserflächen, Haff und Achterwasser, getrennt, und zieht sich zwischen diesen Wassern und der Ostsee gen Nordwesten hin als ein von Pudagla an nur schmaler Landstreifen. Hierzu kommen noch die nicht unbedeutenden Seen und Bruchstrecken, welche sich auf der Insel selbst befinden. Man kann daher sagen: die Insel ist der, dem See-, resp. Inselklima günstigere Kampfplatz dieses letzteren mit dem Küstenklima. — Das Frühjahr ist in der Regel rauh und windig, und erst spät erreicht die mittlere Temperatur den Wärmegrad, welcher zum Erwachen unserer Vegetation erforderlich ist. Ist aber die Vegetation ins Leben gerufen, dann sucht sie durch stärkere Intensität das Versäumte gleichsam nachzuholen. Nicht selten treten jedoch dessen ungeachtet noch Spätfröste zu Ende Mai und Anfangs Juni, namentlich in den durch die wellenförmige Bodengestaltung gebildeten „Frostlöchern" ein. Im Allgemeinen ist eine Verkürzung des Frühlings, das heißt der Uebergangsperiode aus dem Winter in den Sommer bemerkbar. — Die mittlere Temperatur des Sommers erreicht nicht den Wärmegrad, wie die in der

Provinz Brandenburg; Seewinde und die starke Wasserverdunstung mildern die Hitze, welche, wenn auch an einzelnen Tagen hoch, doch nicht ununterbrochen in dem Maaße längere Zeit anhält. Ueberhaupt ist die Sommerwitterung veränderlich und der Horizont häufig bewölkt; Seenebel erkalten oft plötzlich an heiteren Tagen die Luft. Gewitter mit starkem Winde sind häufig, und oft hört man mehrere Tage hindurch ein fernes Donnern. Der Herbst ist milde und angenehm, und dauert verhältnißmäßig lang. Weniger Einfluß wie auf die Hitze des Sommers, findet auf die Kälte des Winters Statt. Die See'n auf der Insel und selbst das Achterwasser frieren in der Regel alljährlich zu. — Die Luft ist im Allgemeinen feucht und mit Verdunstungen des Seewassers geschwängert, was besonders auf die niedere pflanzliche Vegetation von belebendem Einfluß ist. Heftige Winde, Stürme treten zu allen Jahreszeiten ein; gänzliche Windstille ist nur selten und dann auch nur von kurzer Dauer. Es findet fast ein beständiger Luftzug Statt, je nach der Jahreszeit, der Witterung, ja selbst der Tageszeit in seiner Richtung und Stärke verschieden. Namentlich herrschend und stark ist jedoch der Nordwest-, sowie besonders kalt und scharf der Ost- und Nordostwind. — Von den atmosphärischen Niederschlägen zeichnet sich die Thaubildung durch ihre Stärke aus; sie ersetzt oft in trockenen Sommerperioden den Regen.

In dem trockenen, mit anderen Erden nicht vermischten Sande geht größtentheils, wo kein geschlossener Holzbestand durch seine Beschattung rc. die zu starke Erwärmung des Sandes und die damit verbundene rasche Verdunstung der Feuchtigkeit hindert, die gehörige Umwandlung der organischen Stoffe (Reste) zu Pflanzen-nährendem Humus, aus Mangel an Feuchtigkeit, nicht vollständig vor sich; es bildet sich hier, je nach dem Grade des Bloßliegens, ein dürftiger Flechtenüberzug, oder durch einen Verwitterungsprozeß der sogenannte Haidehumus: eine mehr oder weniger poröse, oberflächliche Schichte von Moos und feinem Wurzelgeflecht. — Mit dem zunehmenden Grade von der Bodenfeuchtigkeit, sei dieß in Folge der Beimischung von Lehm, der Beschirmung oder des nur flachliegenden Wasserspiegels, nimmt auch die Erzeugung von tauglichem Humus zu, bis sie abermals im feuchten Boden aus Mangel an Wärme und Luftzutritt abnimmt, allmählich mit steigendem Feuchtigkeits-, resp. Nässegrade nur unvollkommenen und saueren Humus liefert, und endlich in Bruch-, Fenn- und die Torfbildung übergeht. — Der Sandboden des Revieres durchläuft vom Uebergang aus dem Bruchboden alle Grade der Feuchtigkeit bis zum flüchtigen Sande der Düne und Sandscholle; oft findet dieß in geringer Flächenausdehnung Statt. Seine oberflächliche Vegetation, resp. Flora, ist hiernach sehr verschieden. Hier findet sich nur **Cenomyce rangiferina** und **Arundo**, dort **Sphagnum** und **Ledum palustre**. In den zwischenliegenden Bodenarten geht sie jedoch vielfach ineinander über, in Folge der die Vegetation reizenden und nährenden Seeluft. Sie gibt daher für die Classification des Bodens, bezüglich seiner Productions- und Ertragsfähigkeit, hier in forstlicher Hinsicht, keinen sicheren, haltbaren Maßstab. — So finden sich z. B. auf der nordwestlichen Seite, des Streckelnbergs, eines auf Lehm ruhenden, in seinem Gipfel flüchtigen Sandhügels, folgende, öfter ganz verschiedenen Boden voraussetzende Pflanzen, alle von gleichgesundem Aussehen: **Equisetum sylvat., Arundo Epig., Dactylis glomm., Poa prat., Avena pub., Carex aren., Artemisia vulg., Hieracium pilos.** und **sylv., Fragaria vesca, Trifolium arv.** und **repens, Orobus nan., Vicia er., Gnaphalium dioic., Rubus caes.** und **fruct., Rosa can., Hedera hel., Lonicera xilost., Viburnum op., Crataegus oxiac., Prunus spin., Sorbus aucup., Pyrus com., Juniperus com., Salix capr., frag.** und **acum., Populus trem., Fagus sylv., Pinus sylv.**

Das Gedeihen der in forstlicher Beziehung wichtigen Hölzer ist jedoch mehr als das der niederen pflanzlichen Organismen bedingt, und sind dabei die Tiefgründigkeit, der Untergrund, der Feuchtigkeitsgrad, sowie das Sauerstoff- und Wasser-Absorptionsvermögen von entschiedenem Einflusse. Die Tiefgründigkeit des Bodens im Revier ist eine sehr verschiedene; oft liegt der Wasserspiegel sehr flach (1 bis 2 Fuß), wo dann häufig eine 1 bis 2 Fuß starke Lage von unvollkommenem, mitunter sauerem Humus, fast allein die obere Bodenschichte bildend, dem unteren Sand aufliegt; oft aber auch in den Erhebungen — namentlich der Försterei Schmollensee — und den größeren Dünen so tief, daß er ohne Wirkung auf die obere Schichte (Wurzelraum der Bäume) bleibt. Bei ersteren, den Erhebungen, bildet dann, ebenfalls in abwechselnder Tiefe, ein mehr oder weniger strenges Thonlager oder ein eisenschüssiger, rother, von Eisenoxydulhydrat gefärbter Sand den Untergrund. — Das Wasseraufnahme- und Haltvermögen hängt von der Beimischung von Lehm und Kalk ab, die in dem darauf Einfluß übenden Verhältnisse stellenweise in der Försterei Schmollensee, sowie in einem Theile des Belaufes Zinnowitz stattfindet. — Kalk allein findet sich nur in den jetzigen und ehemaligen Dünen. — Nach diesen Momenten ist das Verhalten der Holzarten zu würdigen.

1) Die Kiefer kommt auf allen erwähnten Verschiedenheiten des beschriebenen Sandbodens vor, jedoch ist ihr Gedeihen von Jugend auf, ihr Wuchs, der Zuwachsgang des einzelnen Stammes, wie der ganzen Bestände, sehr verschieden auf den verschiedenen Abänderungen. Am freudigsten durch alle Altersstufen durchwächst sie in dem etwas frischen Sande (Jagen 19, 22, 23), wo der Wasserspiegel in mäßiger Tiefe durch die Capillarität des Sandes dem Wurzelraum einen günstigen Feuchtigkeitsgrad sichert, ohne jedoch die Wurzelverbreitung selbst durch Nässe zu hindern. Dieß ist schon der Fall in dem humosen, feuchten, mitunter etwas nassen und saueren Boden, Jagen 14, 18, 20 rc. Hier ist zwar der Wuchs der einzelnen Kiefer größtentheils noch ziemlich gut, doch sind die Stämme weniger vollholzig, ihr Zuwachs im höheren Alter gering, und die älteren, in Folge des flachen, hier dem der Fichte ähnlichen Wurzelsystemes der Kiefer, der Lichtung, namentlich durch Wind, unterworfen. Sobald die Feuchtigkeit des Bodens und somit die mit ihr in Verbindung stehende Bildung von unvollkommenem Humus und Säuren zunimmt, nimmt auch auffallend der Höhenwuchs der Kiefer ab und geht bald in das „Kusselnartige" über. — Wie nach dieser Seite hin der Kiefern Wuchs und Vollholzigkeit gleichsam im umgekehrten Verhältnisse zu dem Feuchtigkeitsgrade des Bodens steht, so zeigt sich andererseits, bei Verminderung der entsprechenden Feuchtigkeit, ebenfalls ein, wenn auch nicht in gleichem Maaße grell auftretender, ungünstiger Einfluß. — An den eben erwähnten frischen Sandboden reiht sich nun jener der Erhebungen, mit etwas Lehm, wohl auch Kalk vermengt. Meistentheils hat er

einen lehmigen Untergrund, der ihm wohl für einige Zeit Feuchtigkeit sichert, aber auch der Wurzelverbreitung des Baumes oft hinderlich und dadurch dem Wachsthume desselben nachtheilig wird. Auf ihm, sowie auf dem Sandboden, welcher eisenschüssigen rothen Sand zum Untergrunde hat, zeigt die Kiefer zwar ebenfalls noch ziemlichen Wuchs, leidet aber in der ersten Jugend schon merklich durch Hitze und Trockenheit, und hat in späteren Altersperioden starke Neigung zur Lichtstellung. — Ferner ist ihr Gedeihen auf dem trockenen, meist auch tiefgründigen Sande mittelmäßig, Höhenwuchs und Vollholzigkeit nehmen ab; — schlecht in dem Sand ehemaliger Dünen, woraus größtentheils der Boden des Zinnowitzer und Hammelstaller Revieres besteht. Auf gebundenen, noch jetzigen Dünen will sie fast gar nicht fort, was wohl in dem Kalkgehalte dieser und dem scharfen Seewinde seinen Grund hat. In Betreff der Exposition erträgt die Kiefer in erster Jugend nicht gut das unmittelbare Auffallen des Seewindes; namentlich wirkt er im Frühjahre nachtheilig. Es zeigt sich dieß sowohl an dem kränkelnden Wachsthum, als auch an dem Rothwerden und Schütten der Nadeln auf derjenigen Seite junger Kiefern, welche dem Wind ausgesetzt ist. Ueberhaupt leidet auf den dem Wind ausgesetzten Orten der Höhenwuchs, und hat auch auf dem besseren Boden, der heftigen Winde wegen, die Kiefer in ihrem Haubarkeitsalter nicht die entsprechende Höhe. — Die Mannbarkeit tritt nach Verschiedenheit des Standorts auch sehr verschieden ein; oft tragen schon 12- bis 15jährige Stämmchen in den Dünen sehr vielen Samen. — Der Zuwachs, sowohl des einzelnen Stammes, wie der ganzen Bestände, ist durchgängig im höheren Alter gering, und es erfordert daher die Erziehung von starkem Holze, selbst von Mittelbauholz, verhältnißmäßig einen hohen Umtrieb.

2) Das Vorkommen und Gedeihen der Buche ist schon bedingter, und daher deren Grenze innerhalb der Bodenverschiedenheiten des Reviers auch enger. Nur auf dem lehm- oder kalkhaltigen Boden ist ihr Wuchs und ihr Fortkommen ziemlich und in forstwirthschaftlicher Beziehung von Bedeutung, nicht mehr so in dem humosen, — sehr gering oder gar nicht in dem trockenen und nassen Sande. Wenn auch, wie zugleich aus der erörterten Beschaffenheit des Bodens und des Klima's hervorgeht, hauptsächlich Hitze und Frost dem Auf- und Fortkommen der Buche in der ersten Lebensperiode entgegenstehen, und eine äußerst aufmerksame, umsichtige Behandlung der Samenschläge und der jungen, noch nicht frei zu stellenden Orte nöthig machen, so leidet sie doch, sowohl im einzelnen Stamme wie im Bestande, weniger von der direkten Seenähe, wie die Kiefer. Sie drängt sich sogar, wie auffallend dieß auch zuerst erscheint, nach der Küste hin; hat sie hier in ihrer ersten Jugend nur einigen Schutz, so wächst sie dann auch freudig. Die Ursachen dieser in dem Reviere so häufigen Erscheinung liegen wohl darin, daß a) der Boden unmittelbar an der Küste größtentheils aus Dünensand besteht, welcher in Folge der verwitterten und verwitternden Muscheln, sowie verwester Meeresorganismen, eine bedeutende Beimischung von Kalk enthält; b) die Bestandtheile der dem Lande zugeführten Seeluft den Assimilationsprozeß in den Blättern der Buche begünstigen; c) sie unmittelbar an der See weniger von Spätfrösten heimgesucht wird, und d) in ihren Knospen das Leben im Winter und Frühjahre mehr und länger geschützt wird, als dieß bei der Kiefer der Fall ist, wo die zum Leben derselben so nöthigen Nadeln zu jener Zeit frei und den namentlich im Frühjahre kalten Seewinden ausgesetzt sind. — In Bezug auf Samenbildung sind jedoch weder Boden noch Klima der Buche günstig, denn die Spätfröste tödten meist die Blüthen, und auf dem für die Buche immer nur „armen Seeboden" blühen namentlich die älteren Bäume vielfach taub. Volle Mast tritt daher nur selten, erfahrungsmäßig in 15, 20 bis 25 Jahren einmal ein. —

3) Die Eiche kommt mit der Buche auf demselben Boden, den Dünensand ausgenommen, so ziemlich fort; jedoch eingesprengt freudiger, wie im reinen Bestande. Auch findet sie sich häufig gleichsam als Oberbaum in dem nicht ganz versumpften, doch für die Kiefer schon zu feuchten, humosen Boden vieler Erlenbestände, namentlich mit

4) Rüstern, Eschen und Ahorn von ziemlichem Wuchse, welche vereinzelt an den Rändern jener Bestände und auf dem Uebergangsboden, dem Bruch- und Sandboden vorkommen.

5) Die Birke findet sich wieder auf allen, bis zu dem nassen, sauren und der Ueberschwemmung ausgesetzten Bruchboden, welchen sie meidet, vorkommenden Bodenverschiedenheiten des Revieres, selbst in den Dünen, wenn auch hier nur vereinzelt und kümmernd. Ihr Verhalten auf den verschiedenen Standorten ist ähnlich dem der Kiefer; nur kommt sie, vermöge ihres flacheren Wurzelsystems, auf dem schon etwas Säure enthaltenden Boden besser fort. —

6) Die Erle, Alnus glutinosa, nur auf dem feuchten, humosen Sand und dessen Steigerung bis zu dem Bruche vorkommend, zeigt zwar eine auffallende Verschiedenheit in ihren Wachsthumsverhältnissen, doch ist ihr Wuchs im Allgemeinen nicht besonders, und eher schlecht als gut. Denn, da der geognostischen Beschaffenheit des Bodens nach in den Niederungen und Einsenkungen die Bruch- und Sumpfbildung vorherrschend ist, und dieselben auch größtentheils jährlicher Ueberschwemmung ausgesetzt sind, so wird das Gedeihen der Erle oft und auf dem größten Theile des ihr zufallenden Bodens durch zu große Nässe, durch im Boden enthaltenes Eisen, sowie durch Säuren und Torf, in verschiedenem Grade beeinträchtigt, häufig selbst ihr Fortkommen ganz gehindert. — Auf dem feuchten, humosen Boden (Jagen 16, 17, 20, 21) ist der Wuchs derselben ein mittelmäßiger; er sinkt aber allmählich mit zunehmender Nässe, Eisen-, Säure-, und Torfgehalt des Bodens bis zum Gestrüppartigen herunter (Jagen 24, 25, 26, 30).

Die bis hierher erörterten Holzgattungen sind die für das Revier in forstlicher Beziehung wichtigen. Außer ihnen verdient nur die Salix Russeliana (Heine) — eine Unterspecies der Salix fragilis L. — wegen ihres Vorkommens im flüchtigen Sande, noch besonderer Erwähnung. — Wenn sie auch zu ihrem freudigen Gedeihen schon einen mehr beruhigten Sand wünscht, so ist ihr Wuchs in dem flüchtigen und in den Dünen doch immer noch der Art, daß sie zur Bindung und Cultivirung letzterer mit Vortheil anzuwenden sein dürfte. Sie kommt an einzelnen Orten in den Dünen, auf dem flüchtigen Gipfel des Streckelnbergs, sowie häufiger auf der Insel Wollin vor, und ist im Revier unter dem Namen „braune Weide" bekannt.

Die Classification des Bodens, seiner Ertragsfähigkeit nach, wird sich im Reviere, wie folgt, gestalten:

1) In Bezug auf die Kiefer. — Deren erste Bodenclasse umfaßt „den frischen, humushaltigen Sand, der wohl an einzelnen Orten mit Lehm gemengt, meist aber ohne Lehm ist, und der, in Folge seines in mäßiger Tiefe liegenden Wasserspiegels, einen der Holzvegetation nach günstigen Feuchtigkeitsgrad im Wurzelraume — wodurch sich für die Kiefer gleichsam der Mangel an mineralischer Kraft ersetzt — hat." — Der Graswuchs ist mit auf Grund der klimatischen Verhältnisse ziemlich, und verdrängt auf lichten Orten oder in ganzen Schonungen die Moose, welche nur auf der Grenze mit Bruch, oder in den durch Vertiefungen gebildeten nassen, dann aber auch der IIten oder IIIten Classe anheimfallenden Stellen vorkommen. Farrnkräuter sind häufig. Doch ist, wie schon vorn bemerkt, die Flora zu seiner Bestimmung weniger maßgebend, als der Wuchs der Kiefer selbst, welche auf ihm eine durchschnittliche Höhe von 60 bis 70 Fuß erreicht. Auch die Birke zeigt sich auf ihm von besonderem Wuchse; die Buche jedoch, da wo sie vorkommt, nur von mittlerem und nicht ausdauernd. Das Vorkommen dieser Bodenclasse ist verhältnißmäßig sehr gering (sie findet sich namentlich im Jagen 19 und 23). — Sehr bald sinkt dieser Boden zur IIten, ja selbst IIIten Classe herunter, ohne bedeutend und vielleicht nur durch Ledum palustre und Sphagnum die obere Boden-Vegetation zu ändern; dann nämlich, wenn der Wasserspiegel zu flach für das Wurzelsystem der Kiefer liegt. Hierdurch werden solche Orte der Lichtung, theils durch Windbruch, theils durch Absterben, unterworfen, und wenn auch im Wuchse einzelner Stämme im Vergleiche zu jenen auf dem weniger feuchten Boden kein auffallender Unterschied stattfindet, so wird doch der Ertrag durch diese Lichtung bedeutend vermindert.

Die IIte Bodenclasse für die Kiefer ist: „ein mehr frischer, fast feuchter, humoser," oder auch, und zwar zum größeren Theil, „ein trockener, etwas lehmhaltiger Sand mit daher verschiedenem, nassem, eisenschüssigem oder lehmigem Untergrund." — In der oberflächlichen Vegetation tritt charakterisirend vorherrschend Moos oder ein filzähnlicher Ueberzug auf. Die mittlere Höhe der Kiefer ist nicht über 60 Fuß, doch der Wuchs gesund, wenn gleich nicht sehr vollholzig. Auf den trockenen, lehmhaltigen Abtheilungen dieser Classe kommt die Buche am besten vor, und zeigen sie sich dem Wuchse der Buche nach als Buchenboden IVter Classe der Pfeilschen Erfahrungstafeln, der sich jedoch jetzt mehr nach der Vten, als nach der IIIten in seinen Abänderungen neigt. Auch die Birke zeigt überall noch guten Wuchs. — Das Vorkommen dieser Bodenclasse ist, namentlich in der Försterei Schmollensee und Stagnies, ausgedehnter wie das der Iten.

Die IIIte Bodenclasse: „trockener Sand mit, selbst auf den lichten Stellen nur, Moos oder filzigem Ueberzug." — In den jüngeren Schonungen wird jedoch häufig Arundo Epig. getroffen; im Inneren nicht geschlossener Bestände kommen noch, wie auf dem trockenen Boden der IIten Classe, vereinzelt Juniperus com., in größerer Ausdehnung aber Erica und Vaccinium vor. Die Kiefer erreicht hier nur eine mittlere Höhe von 50 bis 56 Fuß. Der Wuchs der Buche ist schlecht; die Birke kommt noch ziemlich vor. Die Humusbildung liefert bei dem jetzigen Zustande der älteren Bestände größtentheils Haidehumus. — Zu dieser Classe gehört auch der Boden so feuchter und humoser Kiefernabtheilungen, daß dadurch die Kiefer schon merklich leidet. Hier wird ebenfalls das Gras — Binsen und dergleichen ausgenommen — von Moosen verdrängt; Ledum palustre wird wuchernd.

Die IVte Classe der Kiefer: „fast dürrer Sand. Er besteht größtentheils aus ehemaligen Dünen, ist daher feinkörnig und meist etwas kalkhaltig." — In seiner oberflächlichen Bedeckung wechseln stellenweise, und finden sich neben- und durcheinander: Flechten, Moose, Vaccinium und Erica; in den jüngeren Schlägen kommen namentlich Arundo Epig. und Carex aren. vor, und verdämmen, in Verbindung mit Haide, oft die jungen Kiefern. — Die Dammerde-Schichte besteht meist nur aus einer porösen Lage von Haidehumus mit Moos und feinen Wurzeln vielfach durchzogen, und liegt so auf dem reinen Sand. Er tritt hauptsächlich im Zinnowitzer Revier auf. — Die Kiefer gedeiht auf ihm schlecht, erreicht nur eine Höhe von 40 Fuß und ist abholzig; hingegen die Buche kommt auf ihm, wenn auch nicht gerade gut und ausdauernd, doch noch ziemlich vor. — Der Wuchs der Birke ist gering.

Die Vte Classe umfaßt: „den dürren, ohne schützenden Holzbestand bald flüchtigen Sand — gebundene Sandschollen und beruhigte Dünen." — Ein geringer Ueberzug von Moos, Cenom. rangif., sowie das Vorkommen von Carex aren. und Elymus aren. bezeichnen ihn abwechselnd.

2) Die Bodenclassen in Bezug auf die Erle. — Ihre Ite Bodenclasse im Revier enthält „den feuchten und abwechselnd nassen, humosen Boden, der sich häufig in verschiedener Ausdehnung am Rande der Brücher und als Uebergang zu dem humosen Sande vorfindet." — Seiner steten Feuchtigkeit wegen enthält er gewöhnlich viel unvollkommenen, nicht säurefreien Humus. Die Erle gedeiht auf ihm ziemlich, ebenso noch die Birke; auch finden sich auf ihm Eichen und Eschen vereinzelt, sowie schlechtwüchsige Kiefern. — Die IIte Classe: „Der schon mehr nasse, theils bruchige Boden." Die freie Säuren treten in ihm schon bedeutender auf und hindern, im Vereine mit dem höheren Feuchtigkeitsgrade, das gute Gedeihen der Erle; der Wuchs der Erle ist daher geringer, ihr Stand lichter. — Die IIIte Classe: „Bruch mit geringem Torfgehalte." Den größten Theil des Jahres über naß. Auf ihm erreicht die Erle noch die Knüppelholzstärke, steht aber schon sehr licht (meist schon auf Bilden.) — Die IVte Classe: „Bruch, torfhaltig, oder in bedeutender Menge freie Säuren und Eisen enthaltend." Es ist im Sommer der Nässe wegen gar nicht, oder nur schwer zugänglich. Hier erscheint die Erle größtentheils als Gestrüpp auf einzelnen Bilden, und nur wenige Stämme erreichen die Knüppelholzstärke. — Die Vte Classe: „Der nur Gestrüpp tragende Sumpf- und Bruchboden."

Nach den, auf den verschiedenen Bodenclassen der bezüglichen Holzgattungen angestellten Ermittelungen sind die in folgender Uebersicht zusammengestellten Sätze die Erträge, welche bei einem, den hiesigen wesentlichen Revierverhältnissen entsprechenden Schluß eines Bestandes pro Morgen sich ergeben:

Holzart und Alter.	I.		II.		III.		IV.		V.	
	Bodenclasse.									
	(II. Pfeil.)		(III. Pfeil.)		(IV. Pfeil.)		(V. Pfeil.)			
	Holzmasse.	Durchschn. Zuwachs.	Holzmasse.	Durchschn. Zuwachs.	Holzmasse.	Durchschn. Zuwachs.	Holzmasse.	Durchschn. Zuwachs.	Holzmasse.	Durchschn. Zuwachs.
Jahre.	Kbfß.	Kbfß.	Kbfß.	Kbfß.	Kbfß	Kbfß.	Kbfß.	Kbfß.	Kbfß.	Kbfß.
Kiefer.										
60	—	—	—	—	—	—	—	—	710	11,8
70	1212	31,6	1722	24,6	1323	18,9	980	14	790	11,2
80	2480	31,0	1944	24,3	1496	18,7	1092	13,7	840	10,5
90	2700	30,0	2133	23,7	1647	18,3	1188	13,2	—	—
100	2870	28,7	2310	23,1	1780	17,8	1270	12,7	—	—
110	3014	27,4	2420	22	1892	17,2	1342	12,2	—	—
120	3159	26,3	2520	21	1982	16,5	1392	11,6	—	—
	45 Klftr.		36 Klftr.		28 Klftr.		20 Klftr.		—	—
Buche.										
120			2280	19						
			32 Klftr.							
Erle.										
30	720	24	480	16	300	10	180	6	54	1,8
	12 Klftr.		8 Klftr.		5 Klftr.		3 Klftr.		3 K. (Reisig)	

Bemerkung. Die Holzmassenansätze sind excl. der Durchforstungen. Die Klaftern bei Kiefern und Buchen sind Massenklaftern zu 70 Kubikfuß Holzmasse und 108 Kubikfuß (preußisch) Raum; die bei Erlen sind zu 60 Kubikfuß Holzmasse bei ebenfalls 108 Kubikfuß Raum; die Vte Erlenclasse hat jedoch nur Reisigklaftern zu 18 Kubikfuß Holzmasse. — Für die Buche correspondirt die IIte vorstehende Classe mit der IVten von Pfeil.

Bei einer Vergleichung dieser mit den Pfeil'schen Erfahrungstafeln, bezüglich der Kiefer, ergeben sich die besseren Bodenclassen des Reviers im Ertrag etwas niedriger, die schlechteren aber etwas höher.

Nach der betreffenden Vermessungs-Tabelle hat das Revier Pudagla:

A. zur Holzzucht nutzbaren Boden . . . . 10,489 Morgen.

Davon sind bestanden:

mit Eichen . . . . circa 107 Morgen.
„ Buchen . . . . „ 1234 „
mit Birken . . . . circa 85 Morgen.
„ Erlen . . . . „ 1286 „
„ melirtem Laubholz . . . . . „ 388 „
„ Kiefern . . . . „ 5172 „
„ melirtem Laub- und Nadelholz „ 2175 „
„ benarbten Blößen . . . . . „ 37 „

B. zur Holzzucht nicht nutzbaren Boden . circa 1474 Morgen,

und zwar:

Alleen, Gestelle und Wege . . . circa 223 Morgen.
Wohnungen, Gärten und Aecker . „ 75 „
Wiesen und Koppeln . . . . . „ 116 „
Fenne und unbrauchbare Brücher . „ 77 „
Dünen . . . . „ 521 „
Flüsse und Bäche . . . . „ 2 „
See'n und Pfuhle . . . . . . „ 458 „

In Bezug auf Bestandsverhältnisse und Holzgattungen hat das Revier einen eigenthümlichen, wechselnden Charakter, welcher theils durch den erwähnten Wechsel des Bodens und seiner Beschaffenheit bedingt wird, theils aber auch durch frühere wirthschaftliche Verhältnisse herbeigeführt worden ist. — Ein großer Theil der Kiefern-Orte ist mit Buchen und Eichen, sowie einzelne mit Erlen in verschiedenem Grad untermischt; frühere Buchen-Orte haben sich allmählich in Kiefern-Orte umgewandelt. Im Allgemeinen besteht die Unvollkommenheit der jetzt schlechten Bestände daselbst 1) in dem lichten, oft lückenhaften Schlusse ziemlich gleichalteriger und gleichwüchsiger Orte; 2) in der Verschiedenheit des Alters eines Bestandes, und 3) dem mangelhaften Wuchse des Holzes, herbeigeführt durch Verdämmung oder durch mannigfach andere, das Wachsthum hindernde Einflüsse.

Der Zustand der Bestände, in Bezug auf Holzhaltigkeit und Produktion, ist daher ein sehr verschiedener, und namentlich sind es die älteren Orte, deren Ertragsvermögen ihrer Ertragsfähigkeit nicht entspricht. — Ein großer Theil der älteren und namentlich der Buchenbestände ist überständig, und besteht augenscheinlich aus den weniger werthvollen Ueberresten früherer Plänterung; haubare, sowie gering haubare Kiefern-Abtheilungen enthalten häufig nebst dem dominirenden, lichtstehenden alten Holze, junges, verschiedenen Altersclassen zugehörendes. Der **Betrieb** ist Hoch- und Niederwald.

Das Altersclassen-Verhältniß des ersteren war im Jahre 1845 etwa folgendes:

	I. Classe über 100 Jahre.		II. Classe v. 81—100 Jahren.		III. Classe v. 61—80 Jahren.		IV. Classe v. 41—60 Jahren.		V. Classe v. 21—40 Jahren.		VI. Classe v. 1—20 Jahren.
1) in der Försterei Schmollensee .	885	—	620	—	89	—	140	—	291	—	744 Morgen.
2) „ „ „ Stagnies . .	639	—	455	—	691	—	537	—	219	—	423 „
3) „ „ Waldwärterei Domerow.	183	—	25	—	5	—	25	—	111	—	298 „
4) „ „ Hülfsaufseherei Zinnowitz und Hammelstall . .	des schlechten Bodens wegen nicht vorhanden und nicht zu erziehen				1280	—	628	—	237	—	335 „
Im Ganzen . .	1707	—	1100	—	2065	—	1330	—	858	—	1800 Morgen.

Hierunter sind jedoch die Erlen-Abtheilungen (der Niederwald) nicht einbegriffen; diese zerfallen, wie folgt:

I. Classe	II. Classe	III. Classe
über 20 Jahre.	von 11 — 20 Jahren.	von 1 — 10 Jahren.
1226 Morgen.	114 Morgen.	169 Morgen.

G. v. A.

B. Bitte um Unterstützung der Familie des durch einen Frevler gemeuchelmordeten Communalforstschützen Affemann zu Stadt-Erbach im Odenwalde.

Der Vorgenannte, ein vorzüglicher Dienstmann und hochschätzbarer Mensch, ist neulich in Folge eines von einem Frevler, den er pflichtmäßig angezeigt hatte, meuchlings in seiner Wohnung erhaltenen Schusses nach unsäglichen Leiden mit Hinterlassung einer Wittwe und drei unerzogener Kinder gestorben. Dieses genügt, um die Bitte zur Unterstützung der Hinterlassenen, denen, ganz mittellos, der Verlust des mit Schulden belasteten Obdaches droht, allen Menschenfreunden und insbesondere den Fachgenossen dringend zu empfehlen. Die Unterzeichneten, sowie die Redaction dieser Zeitung, sind zur Empfangnahme und bestimmungsgemäßigen Verwendung von Beiträgen bereit.

Darmstadt und Erbach im Odenwalde, den 19. October 1850.

Freiherr v. Wedekind, Großh. hess. Geh. Oberforstrath. Wachensaum, Forstmeister. Ihrig, Großh. hess. Revierförster.

C. Zur Naturgeschichte der Gemse. *)

Die Gemse, die einzige Antilopen-Art des südlichen Europa's, ist ein munteres, behendes, kurzgedrängtes, starkes Thier von ungefähr $3\frac{1}{2}$ Fuß Länge und 3 Fuß Höhe. Die Farbe ihres Fells ändert sich mit den Jahreszeiten. Im Frühling ist sie braungelb, im Sommer rothbraun, im Herbste braungrau und im Winter braunschwarz. Zugleich nimmt die Dichtigkeit ihres unter den Haaren mit einer feinen Wolle versehenen Pelzes gegen Herbst und Winter immer mehr zu. Von den Augen weg gegen die Nase laufen zwei dunkle Streifen — der obere Theil der Nase, die Stirn, das Innere der Ohren, die Unterkinnlade und der Bauch sind immer weißgelb. Längs dem Rückgrate läuft ein dunkler Streifen, dessen Haare länger und steifer sind. An der Stirn erheben sich nach vornen zwei unten geringelte und der Länge nach fein gerinnelte, spitzig zulaufende, hakenförmig zurückgebogene Hörner von 5 bis 9 Zoll Länge, schwarzer Farbe und außerordentlicher Zähigkeit. Hinter den Hörnern stehen die sehr zugespitzten Ohren. Im Zustande der Wachsamkeit richten sie letztere stark nach vornen, was der Gemse ein äußerst kluges Ansehen gibt. Gerade hinter den Hörnern, womit beide Geschlechter Jahr aus, Jahr ein versehen sind, befindet sich eine Höhlung unter der Haut mit zwei Oeffnungen nach Außen, deren schwammartige Wände bei den Böcken während der Brunftzeit sehr anschwellen und einen starken, üblen Geruch von sich geben. Die Oberlippe ist ein wenig gespalten, die großen, klugen Augen glänzen lebhaft und scheu. Die hinteren, verhältnißmäßig längeren Beine besitzen eine ungeheure Schwungkraft, und die schwarzen, unten ausgehöhlten Klauen haben scharfe, elastische Ränder, wodurch sie in den Fall gesetzt sind, mit größter Sicherheit weite Sätze zu thun, und auf dem kleinsten Raume, ja auf einer geringen Felsunnebenheit, mit ganz zusammengezogenen Beinen sich festzustellen. Die Gemsfährte ist derjenigen der Hausziege und des Schafs ähnlich, doch von diesen leicht zu unterscheiden, indem die Ränder der Klauen, besonders der an jedem Laufe nach Außen liegenden, weit schneidender und die Spitzen weit schärfer geformt sind. Auch ist im Ganzen die Fährte der Gemse länglicher, als diejenige obgenannter Hausthiere.

Man will zwar Abarten von Gemsen unterscheiden: das Gratthier und das Waldthier. Ersteres ist kleiner, kurzhaariger, lichtbrauner, und bewohnt mehr die höchsten Berggipfel; letzteres ist größer, dunkler, langhaariger, und hält sich mehr in der subalpinen, waldigen Region auf. Ich bin nicht überzeugt, daß sich zwei bestimmt verschiedene Arten erkennen lassen, sondern glaube vielmehr, daß ältere Thiere, besonders Böcke, sich lieber absondern, und in der tieferen Region, in unzugänglichen, mit dichter Waldung bewachsenen Schluchten und Felsüberhängen einsiedlerisch und sicherer leben. Man findet auch von letzterer Art niemals ganze Rudel beisammen, sondern nur einzelne Thiere. Indessen leben auch solche Böcke gern in nicht zu großer Entfernung der ihnen bekannten Rudel, die sie daher auch von Zeit zu Zeit wieder aufsuchen. Die Gemse ist wild, scheu, furchtsam, munter, gesellig und friedlich. Alle ihre Bewegungen zeugen von seltener Leichtigkeit und Kraft. Sie lebt gemeiniglich in Rudeln von 5, 8, 15 bis 30 und mehr Stücken beisammen. Im Sommer dienen ihnen die höchsten, steilsten Gebirge, und zwar meistens die unzugänglichsten, an Gletscher oder „Schnee" grenzenden Stellen zum Aufenthalte. Ruhend weilen sie gern am Rand senkrecht abfallender Felsen. Wohl ziehen sie sich von da Abends beim Uebernachten, oder Morgens mit der ersten Dämmerung, bei hellem Mondschein auch in der Nacht nach den tieferen, nächsten Weiden, wozu sie sich vorzüglich in Felsen eingeschlossene Rasenplätze, oder jähe, an Felsen grenzende Grashalden auswählen. Sowie aber die Sonne kommt, kehren sie weidend bergan nach den höchsten Gipfeln in rauhe, schattige Schluchten, oder auf Gletscher und Schnee, den sie sehr lieben, zurück, wo sie auf weit herrschendem Standorte bald liegend und wiederkäuend, bald spielend, aber stets wachsam und horchend den Tag zubringen. Wenn sie nichts Verdächtiges beobachten, ziehen sie sich dann wieder bei Annäherung des Abends gegen dieselben Weiden hin, wo sie des Morgens äseten, und suchen bei Einbruch der Nacht ein Lager unter überhängenden Felsen und Felsblöcken. Ging die Gemse den Tag über weiter bergab auf die Weide, und äsete sie da länger, als gewöhnlich, so steht nahe Witterungsveränderung bevor. Daher gilt die Gemse bei Gebirgsbewohnern auch als ein zuverlässiger Wetterprophet.

Der Herbst und Winter treibt sie nach der Sonnenseite und in die Nähe der Wälder, oder um steilere Halden herab, wo der Wind den Schnee fleißig wegfegt. Dieses thun sie aber nicht sowohl, um der Kälte auszuweichen, die sie kaum zu scheuen scheinen, als vielmehr, um sich leichter Nahrung zu verschaffen. Bei starkem

*) Wir nehmen diese Original-Mittheilung eines erfahrenen Gemsenjägers aus Graubündten um so lieber auf, als sie aus eigenen Wahrnehmungen hervorging, und daher einen Beitrag zur Berichtigung der Naturgeschichte gibt.

Anmerk. der Red.

Wind und Schneegestöber, oder aber bei nasser Witterung, begeben sie sich dann noch gern nach geschützteren Lagen, und sind dann auch gegen den Menschen weniger argwöhnisch und leichter zu berücken. Ihre Nahrung besteht zur Sommerszeit aus den besten Alpenkräutern und den jungen Trieben des Laub- und Nadelholzes, zur Winterszeit aber aus Baumrinde, Pflanzenfasern, dürrem Gras oder Moos, das sie sich, wo Schnee liegt, durch Hinwegscharren mit den Läufen verschaffen. Salz lieben sie, wie alle Wiederkäuer, sehr, und besuchen oft und gern gewisse Kalkfelsen, die salzige Theile enthalten. Solche Wahrnehmung macht sich der Gemsjäger zu Nutzen, und legt ihnen an geeigneten Stellen öfters Salz, um sie an diejenigen Gebirgsgegenden zu fesseln, die ihm bequem liegen. Solche Stellen nennt der Jäger Salzlecken, „Glecke“ oder Sulzen. Die besuchtesten sind gewöhnlich diejenigen, die nahe an Wasser liegen, weil die Gemsen nach dem Lecken gern trinken. Der erfahrene Waidmann schießt auf den Salzlecken selbst nicht gern Gemsen weg, weil das daran gewöhnte Rudel sonst leicht diese und die Gegend selbst auf längere Zeit verläßt.

Gesicht, besonders aber Gehör und Geruch, sind bei der Gemse äußerst fein und scharf, und sowie sie oft den leisen Fußtritt der nähernden Menschen weit über Schußweite hinaus erkennt, vermag sie auch unter dem Winde den Feind auf fünf und mehr hundert Schritte zu wittern. — In der Nähe der Gletscher löst sich sehr oft morsches, verwittertes Gestein ab und rollt manchmal, nahe an Gemsen vorbei, polternd in die Tiefe, ohne daß sie sich dadurch sehr beunruhigen lassen. Doch vermögen sie sehr oft mit seltener Klugheit zu unterscheiden, wenn in der Einöde ein ähnliches Geräusch durch menschliche Fußtritte entsteht, und entfliehen alsdann in entgegengesetzter Richtung. — Begegnet die Gemse, besonders auf Schnee, einer frischen Menschenspur, so schrickt sie sichtbar zurück und ändert entweder ihre Richtung, oder setzt, davoneilend mit einem Sprunge, scheu und furchtsam hinüber.

Jedes Rudel, zahlreich oder gering, wird gewöhnlich durch die älteste Geis, manchmal, aber seltener, auch durch den stärksten Bock angeführt, welcher, wenn abgeschossen, gleich wieder ersetzt wird. Dieses Thier nun, dem gewissermaßen alle anderen vorzugsweise ihr Heil anvertrauen, überbietet wo möglich noch die übrigen an kluger Wachsamkeit und Vorsicht. So weit mag daher die Sage von dem Ausstellen von Wachen einige Begründung haben. Uebrigens sind nichts desto weniger alle anderen, besonders die älteren Thiere vom Rudel höchst wachsam. Sei es, daß sie ruhen oder weiden, so stecken sie, stets fort horchend, den Kopf in die Höhe und durchspähen die Gegend oder durchwittern die Luft nach allen Richtungen. Die erste Gemse, welche alsdann etwas Verdächtiges sieht, wittert oder hört, fährt erschrocken auf, und im gleichen Augenblicke, wie durch einen Zauberschlag, springt das ganze Rudel zusammen. Hat eine oder mehrere die nahe Gefahr deutlich erkannt, dann eilt ohne Weiteres das ganze Rudel, die anführende Geis voran, über rauhe Pfade und schauerliche Abgründe mit Blitzesschnelle davon. Haben sie aber nur etwas Verdächtiges bemerkt, ohne genau zu unterscheiden, woher die Gefahr droht, dann stampft dasjenige Thier, das etwas bemerkt hat, mit dem Vorderfuß auf den Boden, beurkundet die größte Unruhe und gibt einen heiseren, langgezogenen Pfiff durch die Nase von sich, der zuweilen wiederholt wird, worauf dann alle höchst scheu und furchtsam in kurzen Sätzen hin- und herspringen, und endlich mit großer Vorsicht der Vorgeis nacheilen, ihre Richtung gewöhnlich nach unbetretbaren Höhen nehmend. — Bei der Flucht springen sie eine Strecke weit sehr rasch davon, blicken dann aufmerksam wieder um sich, und entfernen sich wieder mit gleicher Eile, was sie stets fort wiederholen. Dieser Aufenthalte ungeachtet erklettern sie mit erstaunlicher Behendigkeit die höchsten, steilsten Gipfel. In kaum fünf Minuten durchziehen sie eine Strecke, die der beste Bergsteiger in einer Stunde nur mit Anstrengung zurücklegen könnte.

Ich halte es für eine Fabel, daß sich manchmal die flüchtige Gemse in steile Schluchten hineinjagen lasse, wo sie sich derart versteige, daß sie entweder dem tödtlichen Blei des Jägers verfalle, oder in den Abgrund stürzen müsse. Kaum mehr Begründung möchte die Annahme haben, daß sie sich alsdann gegen ihren Verfolger kehre und an ihn vorbeijagend, ihn in den Abgrund zu stürzen suche. Möglich ist es hingegen, daß sie manchmal in solche Felsengänge hineingeräth, die nur einen oder zwei Auswege haben. Sind nun diese von Jägern besetzt, so mögen allerdings einige niedergeschossen werden; doch wird es nicht sehr lange dauern, bis die Gemsen in dieser verzweifelten Lage einen Ausweg an dem Jäger vorbei suchen. Alsdann mag es sich auch ereignen, daß sie manchmal im Vorbeistürzen den Jäger in den Abgrund schleudern, oder aber selbst hinunterfallen.

Die Brunstzeit der Gemse beginnt Mitte November, und erreicht ihr Ende ausgehends Januar. Dann gibt es unter den Böcken heftige Kämpfe, denn bei demselben Rudel leidet der stärkste Bock keinen Nebenbuhler. Oft verfolgt dieser die Schwächeren meilenweit und wird dann nicht selten, auf alles Andere weniger achtsam, das Opfer seiner eifersüchtigen Begierde. — Nach 5 Monaten wirft die Gemsziege in einer einsamen und trockenen Kluft, oder in einer verborgenen Felsenhöhe eines, selten zwei Junge. Nach wenigen Stunden soll letzteres der Mutter schon überall nachfolgen können. Sie säugt es einige Monate bis zur Annäherung der folgenden Brunstzeit, bewacht es mit zärtlicher Sorgfalt, sucht in den ersten Wochen die entlegensten und sichersten Weiden auf, und lehrt es, mäckernd wie die Hausziege, in den Felsen herumklettern. Das Junge, welches ein äußerst niedliches, munteres Thierchen ist, folgt gelehrig ihrem Wink, und verläßt in der ersten Zeit selbst die getödtete Mutter nicht; es beriecht sie und springt ängstlich von dannen, kehrt aber bald wieder zurück, und wird auf diese Art oft lebendig eingefangen. Alsdann läßt es sich zwar leicht zähmen, kann aber, obschon die Gemse ein sehr zähes Leben besitzt, nur mit großer Sorgfalt in den wärmeren Thälern großgezogen werden. Die Jungen, die von Farbe dunkler sind als die Alten, bekommen im zweiten oder dritten Monate die Hörner, welche im ersten Jahre 1 bis 2 Zoll Länge erhalten, gerade aufwachsen und erst im zweiten Jahre sich krümmen. Im zweiten Jahr ist zwar die junge Gemsgeis schon zeugungsfähig, doch wird sie gewöhnlich erst im dritten Jahre trächtig.

Nach den gemachten Beobachtungen kann die Gemse ein Alter von 25 bis 30 Jahren erreichen. Ganz alte Thiere werden weißgrau. Bei den zahlreichen Feinden aber, die ihnen nachstellen und unter denen der Mensch stets der gefährlichste ist, tritt dieser Fall

selten ein. Auch ereignet es sich manchmal, daß sie von herabrollenden Felsblöcken erschlagen, oder von herabstürzenden Lawinen begraben werden. Solche Fälle sind aber selten, weil sie gefährliche Stellen klug zu meiden wissen.

Von Adlern oder Lämmergeiern wird die Gemse auch verfolgt. Oft sieht man derartige Raubvögel über weidenden oder lagernden Rudeln in den Lüften kreisen. Junge oder verwundete Gemsen mögen wohl ihre Beute werden; doch habe ich nie bemerkt, daß sie sich an ausgewachsene, gesunde Gemsen wagen. Krankheiten sind bei der Gemse eine Seltenheit; die einzige Krankheit, die ich Anlaß hatte, unter ihnen zu bemerken, ist die sogenannte Maul- und Klauenseuche, *) und zwar dieß in Jahrgängen, wo das Alpvieh damit behaftet war. Doch kommt auch dieses Uebel bei der Gemse in weit geringerem Grad, als beim Hausviehe vor. Die Gemse, die 50 bis 80 und mehr Pfund wiegt, liefert ein wohlschmeckendes und bei jüngeren Thieren weiches Fleisch. Bei älteren Thieren ist es aber trocken und zähe. Der Gemsetalg, dem manche Heilkräfte zugeschrieben werden, hat das Eigenthümliche, daß er gesotten viel schneller erkaltet, als anderes animalisches Fett. — Das mit den Haaren gebeitzte Fell benutzt man zu warmem, gröberem Pelzwerk. Gegerbt wird die Haut sehr weich und dehnbar, und kann zu Handschuhen und Beinkleidern gebraucht werden.

Die Gemse nährt sich, wie schon bemerkt, auch von Knospen und Trieben des jungen Gesträuchs und Nadelholzes, die bekanntlich viel Harz enthalten. Oft sieht man sie auch ihre Hörner an derartigen jungen Stauden reiben. Daraus erklärt sich einerseits die Entstehung der sogenannten Gemsballen, die sich manchmal in ihrem Magen vorfinden, und andererseits die Erscheinung, wonach besonders ältere Thiere die Hörner mit einer festen, harzigen Kruste überzogen haben. Erstere, die ehemals unter dem Namen Bezoar auch als Arzneimittel gebraucht und angepriesen wurden, haben das Aussehen einer schwarzbraunen, lederartigen, festen Kugel von der Größe eines Hühnereies, besitzen einen bitteren Geschmack und aromatischen Geruch. Ihr Inhalt besteht aus Harz, verschiedenen Pflanzenfasern und Haaren, die sich wahrscheinlich in ihrem Magen nach und nach zu einer festen, unverdaulichen Masse zusammenfinden.

D. Die Gemsjagd. **)

(Von demselben erfahrenen Verfasser.)

In dem altrhätischen Hochland, und besonders in den Umgebungen des riesigen Bernina, um dessen felsigen Gipfel hohe Firnen ihre ewige Eisdecke aufthürmen, finden sich noch ziemlich viele Gemsen, obschon auch hier der Wildstand in merklicher Abnahme begriffen ist; denn unter den Einwohnern jener Hochthäler gibt es nicht nur viele leidenschaftliche Liebhaber der Gemsjagd, deren liebste Erholung es ist, ein solches Wagstück zu unternehmen, sondern auch Viele, welche die Gunst der Natur mißbrauchen, und zum großen Nachtheil ihres Heimwesens sich aus der Unterhaltung einen kargen Broderwerb machen, und tagtäglich dieses schöne Hochwild verfolgen. Zudem mangelt es beinahe gänzlich an einem zweckmäßig schützenden Jagdgesetz.

In den Pyrenäen, in Steyermark, im Salzburgischen und in Tirol macht man Treibjagden auf die Gemsen, oder jagt sie wohl auch mit Hunden. Auf solche wird vorliegende Beschreibung nicht passen. Die Jagd, wie sie in unseren Bergen, in Graubündten, geübt wird, und wie ich sie schildern will, erscheint mir als die naturgemäßere und unterhaltendere, die vom Jäger mehr Geschick erfordert, mehr Gefahren und vielfältigere Abenteuer darbietet, aber eben darum auch mehr Reiz hat.

Nicht Jedermanns Geschäft möchte indessen die Hochjagd sein. Soll der Gemsjäger sich eines guten Erfolgs erfreuen und nicht ein trauriges Ende nehmen, dann muß er nothwendig Behendigkeit mit Kraft, Zähigkeit mit Ausdauer, Kühnheit mit Geduld, Entschlossenheit mit Geistesgegenwart in hohem Grade vereinigen, schwindelfrei muß sein Kopf, sicher sein Auge und Fuß sein.

Hohe Begeisterung zu Gottes schöner Natur zeichnet gewöhnlich den Freund der Gemsjagd aus. Er liebt vorzugsweise die wilderhabenen Naturscenen der hohen, freien Gebirgswelt, gemildert durch das gemüthlich stille Alpenleben, und genießt hier in sorgenloser Abgeschlossenheit tausenderlei, im Gewühle der Welt ungekannte Freuden. Fesselten ihn nicht derartige köstliche Genüsse, was würde ihn sonst lohnen für soviel Mühe und Gefahr? was seine Leidenschaft stets rege erhalten bis ins hohe Alter?

Oft verläßt er im Winter und Frühlinge seine tägliche Beschäftigung und blickt mit Sehnsucht nach den Bergen. Kommt endlich die Jagdzeit heran, dann ist vollends für ihn kein Bleibens mehr. Nachdem er bereits Abends vorher seine Zurüstungen gemacht hat, erhebt er sich lange vor Tagesanbruch von seinem Lager. Flüchtig durchmustert er nochmals seine sämmtliche Ausrüstung, um auf dem weiten, einsamen Pfade ja nichts Unentbehrliches zu vermissen. Hierauf tritt er frohen Muths allein oder in Begleitung eines, höchstens zweier Gefährten seinen beschwerlichen Weg an. Beinkleider und Jacke von hellgrauem Tuche machen ihn dem spähenden Auge des Wildes weit weniger bemerkbar. Mit stark beschlagenen Schuhen angethan, und für den Fall der Noth mit Fußeisen versehen, trägt er in der Hand einen langen Alpenstock. Vermittelst dieser Gehülfen wird er, wie er es zum Voraus weis, über manchen schwindelnden Abgrund, über manche klaffende Gletscherspalte kühn und unbesorgt hinwegsetzen. Auf dem Rücken trägt er einen ebenfalls graufarbenen Ranzen, dessen Inhalt ihm auf drei, vier und mehr Tage nach glücklich überwundener Mühe und Gefahr einen stärkenden Trunk und Speise bieten muß. Ueber die Achsel hängt sein treuer, gezogener Doppelstutzer. Diesen, sein bestes Kleinod, schützt er stets sorgsam vor nachtheiliger Einwirkung der Witterung und anderer Zufälligkeiten; denn an dessen genauer, kraftvoller Wirkung hängt der Erfolg seines Strebens, ja oft sein Leben, da er auch in den Fall kommen kann, sich damit gegen gefährlicheres Wild vertheidigen zu müssen. In der Seitentasche seiner Jacke trägt er ein Fernrohr, an anderer geeigneter Stelle seinen Bedarf an Munition.

Während der paar Stunden, bis er die heitere Alpenregion erreicht hat, wo sein Jagdrevier beginnt, blinken ihm die Sterne

*) Andere wollen auch Räude bemerkt haben.

**) Der Schilderung der Bärenjagd ꝛc. aus derselben Quelle sehen wir mit Spannung entgegen.

Anmerk. der Red.



freundlich entgegen. Die Anfangs nur durch das Rauschen ferner Wildbäche unterbrochene Stille der Nacht wird mehr und mehr gestört durch den Morgengruß des Steinhuhns, durch die hellen Glöcklein der auf die Weide ziehenden Heerden, dann endlich durch das tiefe Gesumse aus den erwachenden Thälern. Berstende Firne mischen zwischenein ihre donnerähnlichen Schläge. Die höchstragenden Gipfel beginnen wie feurige Punkte aus der scheidenden Dämmerung zu treten, und entfalten, sowie die sie umklammernden Gletscher, mehr und mehr ihre Pracht im goldenen Sonnenglanze.

Während dessen erklimmt der Waidmann bedächtig jeden Felsenkopf, nach allen Seiten hin spähend, ob er des Wildes ansichtig werde.

Schon am Saume der Gletscher angelangt, tritt endlich auch ihm die Sonne freundlich erwärmend entgegen, während noch über die tieferen Thäler und Halden ein nebliger Schatten liegt. Mitunter sind letztere während den Morgenstunden in dichten, flockigen Nebel gehüllt, einem unermeßlichen Meer ähnlich, aus dessen Tiefen die Bergesgipfel wie felsige Inseln emporsteigen. Hoch über der Stätte der Menschen, an den geheimen Werkstätten der Natur, ergreift ihn ein erhebendes Gefühl, und sein Herz öffnet sich wohlthuend den großartigen Eindrücken der schönen, freien Gebirgswelt. Zu seinen Füßen breitet sich, sowie der Morgennebel entweicht, der Alpen lieblich buntbeblümtes Grün; über ihm ragen ernst und schweigsam gewaltige Felsfirsten und blanke Eiswälle hoch empor. Fernhin in weiten Kreisen wogt das unendliche Meer verschlungener Gebirgsketten, in mannigfaltigem Wechsel von Fels und Firn, von Schnee und Grün, von Glanz und Schatten. Aus dem tiefgefurchten, dunkel bewaldeten Thale herauf schimmern der Gewässer zitternd helle Silberstreifen. Ueber dieses großartige All wölbt sich der tiefblaue Himmel in friedlich heiterer Stille. Entzückt und bewundernd hemmt der Waidmann seine Schritte, er fühlt sich im Heiligthume der Natur; hier athmet er leicht und frei, drückt ihn irgend menschlicher Kummer und Sorge, er legt sie gewiß ab! Ahnt er ja mit andächtigem Staunen Gottes allmächtige Nähe, und blickt er um so vorurtheilsfreier auf der Menschen eitles Treiben hernieder.

Doch aus dem seltsamen Zauber der Natur weckt ihn ungestüm die Jagdlust wieder auf. In herrschender Lage, an einen Stein oder Felsen gelehnt, durchspäht nun der Jäger mit seinem Fernrohre das vor ihm ausgebreitete Gebirgsnetz, inzwischen sein trefflich gewürztes Morgenbrod zehrend. Er vermeidet sorgfältig jedes Blitzen seiner Büchse oder seines Fernrohrs an der Sonne, sowie jede Bewegung am hohen Lichte. Unterlassen dieser Vorsicht würde oft hinreichen, ein noch in weiter Ferne weidendes Rudel für den ganzen Tag aufmerksamer zu machen, oder gar aus seinem Bereiche zu scheuchen. Entdeckt er nun hier nah oder ferne Gemsen, dann wird seine Jagdlust vollends rege, und jeder andere Gedanke tritt in den Hintergrund. Sein Sinnen und Trachten ist nun einzig darauf gerichtet, wie er sich unbemerkt dem Wild auf Schußweite nähern könne.

Er muß es stets gegen den Wind umgehen, wären hiezu auch noch so weite Umwege nothwendig. Mühe und Gefahr kommen kaum in Anschlag; denn er ist daran gewöhnt und ihm ist zu gut bekannt, daß, wenn er den Vorstellungen der Bequemlichkeit Gehör schenkt, er meistens überlistet nach Hause kehrt. Auch darf er sich nicht zu sehr versäumen, will er das Wild noch auf der Weide überraschen. Denn bald nach Sonnenaufgang ziehen sich die Gemsen sicherlich nach den Höhen zurück, und lagern sich auf oder doch neben Schnee, wo sie dann noch weit wachsamer und schwieriger zu berücken sind. Sieht aber der Jäger, daß er sie auf den Weideplätzen nicht mehr erreichen kann, dann mag er sich die Freude durch voreiliges Nachsetzen nicht vollends verderben und wartet ab, bis sie sich in ihren Felsenfesten gelagert haben. Sind sie auch hier wegen Lage oder Wind unzugänglich, dann weilt er oft Stundenlang bei Wind und Wetter an geeigneter Stelle, unter einem Felsen verborgen, und lauert den Abends auf die Weide ziehenden Gemsen. Mit besonderem Geschicke versteht er es, ihnen an Haltung und Bewegung abzulauschen, wo sie sich diese suchen werden, und richtet sich darnach ein. — Bemerkt aber auch ein einziges Thier vom Rudel im Mindesten etwas Verdächtiges, so ist alles Warten vergeblich; denn alsdann setzt der ganze Rudel unfehlbar über Berge und Gletscher nach anderen Thälern und Weiden. — Hält es indessen der Jäger für möglich, das Wild noch auf der Weide erreichen oder später auf den Höhen, wo es sich lagerte, umgehen zu können, dann entwirft er alsobald seinen Angriffsplan. Sein erstes Augenmerk richtet er auf den muthmaßlichen Zug des Windes. Dieser weht begreiflich in gewöhnlichem Zustand und bei freiem Boden, bis die Sonne die Tiefe der Thäler erreicht hat, ziemlich regelmäßig durch die Thäler herab, — so lange hingegen die Sonne den Grund der Thäler bescheint, durch die Thäler hinauf. Doch kann sich der Jäger nicht immer darauf verlassen und muß oft auch andere Erfahrungen zu Rathe ziehen. Ist er hierüber einig, dann bemißt er mit sicherem Blicke die Lage und merkt sich eine Stelle gegen den Wind, von wo aus er nach der gegebenen Zeit das Wild mit seinem Blei zu erreichen hofft.

Unverzüglich schreitet er dann zur Ausführung; und nun kommt für ihn das Beschwerlichste und Gefährlichste, aber auch das Unterhaltendste und oft Lohnendste.

Tiefe Thäler liegen hier oft zwischen ihm und der erhofften Beute, aber unverdrossen verfolgt er den einmal vorgezeichneten Weg. Sicheren Fußes gleitet er über jähe Abhänge und Schneefelder hinab, erklimmt wieder steile Geröllhalden und Wände, von Fels zu Fels, von Kluft zu Kluft sich schwingend; oft schwebt sein Fuß über schwindelnden Abgründen, ein schmaler, rauher Gemssteg führt hinüber und bietet seinem Fuße kaum noch Raum, um Stand zu fassen. Oft ist es auch ein kaum bemerkbarer Fesenritz, woran er noch die scharfen Kanten seiner gut benagelten Schuhe festsetzen kann. Das Nachgeben eines einzigen Steinchens eines Felsenwändchens schleuderte ihn unfehlbar in schauderhafte Abgründe. Oft führt sein Weg über Gletscher, deren gähnende Spalten ein trüglicher Schnee bedeckt. Sein Augenmerk stets auf die edle Beute gerichtet, verachtet er die Gefahr; eine unbezähmbare Leidenschaft treibt ihn den Vorstellungen der Sicherheit und Bequemlichkeit zum Trotz. Doch läßt ihn sein geübtes Auge sicher erkennen, welchem Felsenwändchen er sein Leben anvertrauen darf, oder nicht; wo er auf Gletschern, die er in zweifelhaften Fällen mit seinem Stocke sondirt, den Fuß anzusetzen habe, um ein bodenloses Grab zu meiden.

Mit klopfendem Herzen nähert er sich endlich der zum Angriffe vorausbestimmten Stelle; auf dem Bauche rutschend, oder auf Händen und Füßen kriechend, mit gespanntem Hahn erreicht er sie, und schiebt sein Gewehr behutsam vor. War ihm der Wind unterdessen ganz günstig, hat er sich beständig gehütet, sichtbar zu werden, oder auch nur seinen Hut und Stock sichtbar werden zu lassen; hat er jedes kleinste Geräusch, sogar das Rollen eines Steinchens, das Anschlagen seines Stockes oder Fußes sorgfältig verhindern können, und ist sonst keine unerwartete Störung dazwischen getreten: so findet er meist das ganze Rudel noch an derselben Stelle oder nicht weit davon entfernt. Manchmal sind aber auch die Gemsen wandernd fortgeschritten, und befinden sich auf Halden oder Flächen, wo man sich ungesehen unmöglich schußgerecht nähern kann. Ruhen sie bereits, dann ist jedes weitere Vordringen unmöglich, und es muß der Jäger abwarten, bis sie wieder weiden oder Stelle ändern. Weiden sie hingegen noch, und ist die Angesichts ihrer zurückzulegende Strecke nicht groß; dann gelingt manchmal noch ein weiterer Versuch, wenn der Jäger auf das ganze Rudel, besonders aber auf die Vorgeis achtet, und nur dann langsam fortkriecht oder rutscht, wenn alle äsen, und unbeweglich liegen bleibt, sobald als nur eine anschaut. — Gelingt es ihm endlich, sich schußgerecht zu nähern, dann läßt er auf den Doppelknall seiner Büchse nicht lange warten, und selbst auf sehr weite Entfernung ist er seines Schusses ziemlich sicher. Auf den ersten Knall fährt das erschrockene Rudel in einem Satze schen zusammen, und es stellt sich einen Augenblick, um gleichsam wahrzunehmen, woher das Unerwartete kam. — Diesen Augenblick benützt wo möglich der Jäger, um von seinem Hinterhalt aus das zweite Blei zu entsenden. Ist die Stelle an einer Kluft oder Felsenwand, die den Knall wiedergibt, dann werden oft die aufgeschreckten Gemsen so verwirrt und springen unschlüssig hin und her, daß ein behender Jäger manchmal Zeit hat, eine zweite, dritte, ja vierte Ladung nachzusenden. Solche Anlässe ereignen sich um so eher, wenn die Vorgeis oder der Bock, tödtlich verwundet, nicht gleich fällt, aber auch nicht mehr entfliehen kann. Bisweilen gibt es auch unweit dieser wieder andere Gemsen, und es ereignet sich dann öfters, wenn diese die Richtung, woher der Knall kam, nicht deutlich erkennen, daß sie zu den ersteren herzu und dem Jäger gerade entgegenspringend, ihm nochmals Anlaß geben, zu feuern; denn stets ist es ihre Neigung, sich zu vereinigen, wenn plötzliche Gefahr über sie hereinbricht.

Der geübte Jäger unterscheidet sogleich, ob sein Schuß gut war, oder nicht; denn tödtlich getroffen springt meist die Gemse mannshoch empor. Er vermeidet es aber gerne, selbst nach gelungenem Schusse, dem flüchtigen Rudel sichtbar zu werden; denn was dieses Hochwild am meisten verscheucht und weit in andere Gebirge zu sprengen vermag, das ist der unmittelbare Anblick des Jägers nach gefallenem Schusse. Welchem Jagdmann ist es übrigens nicht auch schon begegnet, wenn er sich der todt geglaubten Gemse zu vorschnell nahte, dieses erstaunlich zähe, scheue Thier die letzte Lebenskraft zusammenraffen, sich aufrichten und noch weithin rennen, oder in tiefe Abgründe stürzen zu sehen, wo alles weitere Suchen unmöglich oder vergeblich war? Ist eine Gemse stark angeschossen, so sondert sie sich vom Rudel ab, und sucht sich unter Felsen oder in Gesträuche zu verbergen. Es ist daher des Jägers erste Sorge, sein Gewehr wieder in schußfertigen Stand zu bringen, und diese kurze Zwischenzeit genügt gewöhnlich, ihm das mit Windeseile flüchtige Rudel außer Gesicht zu bringen. Alsdann nähert er sich seiner Beute, waidet sie aus, bindet die Füße zusammen, hängt die Hörnchen ein, ladet dieselbe auf den Rücken und kehrt mit der oft zentnerschweren Bürde, rauhe, gefahrvolle Pfade mit kaltem Blute durchschreitend, erfreut und zufrieden wieder heim.

Oft aber auch gelingt es dem Jäger trotz aller Mühe und Sorgfalt nicht, sich an das Wild heranzuschleichen. Entweder ändert der Wind unversehens seine Richtung und weht den Gemsen entgegen; alsdann ist er auf 600 bis 800 Schritte unvermeidlich verrathen; oder es gleitet unter seinem Tritt ein kleiner Stein aus und rollt in die Tiefe, oder es hat der helle Pfiff aufgeschreckter und in ihre Höhlen sich flüchtender Murmelthiere bei dem Rudel Verdacht erregt, oder es vermag selbst das horchende Wild den leisen Fußtritt des annähernden Jägers in der stillen Einöde zu erlauschen. Alsdann gibt gewöhnlich, wenn die Gefahr nicht schon zu nahe ist, diejenige Gemse, die zuerst etwas Verdächtiges bemerkte, einen heiseren, aber weit tönenden Pfiff von sich, stampft wohl auch mit dem Vorderfuße wiederholt auf den Boden, und das ganze Rudel springt zusammen, horcht mit wachsender Unruhe, gleichsam die Nähe und Richtung der Gefahr zu ermessen, und eilt, eines dem anderen auf dem Fuße folgend, in langem Zuge von dannen dem anführenden Thiere nach. Mit unglaublicher Leichtigkeit setzt dann die schnellfüßige Gemse über die schroffsten, unwegsamsten Felsen und Abhänge, durch die schauerlichsten Abgründe und Felsenwände findet sie sich einen Weg. Kein Hinderniß hält sie lange auf, mit der größten Sicherheit mißt sie auch den gefährlichsten Sprung ab und fehlt ihn nie.

Meistens ist jeder weitere Versuch, sich dem einmal aufgescheuchten Rudel wieder zu nähern, vergeblich; denn entweder setzen die Gemsen über Berge und Gletscher nach anderen entfernten Gegenden, wo ihnen der Jäger für den Tag nicht folgen kann, oder sie ziehen sich nach ihren, für den Menschen meist unbetretbaren Felsenfesten zurück. — Jedoch gibt es zuweilen Ausnahmen, wenn der Jäger, in bedeutender Entfernung kaum bemerkt, noch Zeit hat, sogleich unbeweglich stille zu stehen und einen ihm ähnlichen Gegenstand an seiner Statt aufzurichten. Die Gemsen vermögen dann manchmal nicht, den eine felsige Erhebung ähnelnden Gegenstand genau zu unterscheiden, pfeifen zu wiederholten Malen, ziehen sich langsam und unschlüssig gegen die Höhe, und lagern sich bisweilen auf einen Felsenvorsprung, nur den Kopf hervorstreckend, das Verdächtige zu beobachten. Unterdessen kriecht der Jäger ungesehen zurück. Gelingt es ihm, dadurch die Wachsamkeit des Rudels irre zu führen, und sieht er aus seinem Versteck vermittelst seines Fernrohres, daß die Gemsen, die Anfangs unverwandten Auges nach dem verdächtigen Gegenstande schauten, sich nach ein paar Stunden etwas beruhigt haben und nicht Miene machen, ihre Flucht weiter fortzusetzen, dann sucht er auf weiten Umwegen das Wild unbemerkt von einer anderen Seite, jedoch immer gegen den Wind, zu umgehen, was ihm manchmal auch wirklich glückt.

Es gibt aber für den Waidmann noch weit unangenehmere Störungen und Widerwärtigkeiten, als die vorerwähnten bei Verfolgung des Wildes; hiezu gehören besonders plötzlich eintretende,

lang' andauernde Gewitter. Als Vorbote derselben braust plötzlich unerwartet der Sturmwind daher, und jagt die gleichsam aus dem Boden entstandenen, dichten Wolkenschichten und Höhenebel in seltsam zerrissenen Formen heulend durch Gebirg und Klüfte. Schnee oder Regen ergießen sich alsbald in Strömen; bald über, bald unter ihm zuckt der Blitz mit des Donners erschütterndem Gekrache. Wehe dann dem Jäger, der, mit dem Gebirge nicht gehörig vertraut, in das undurchdringlich schauerliche Grau der Nebel gehüllt, auf Irrwege geräth! Wehe ihm, wenn er dann, jede Richtung verlierend, von bodenlosen Abgründen, zerklüfteten Felsabhängen oder zerrissenen Gletschern jedes weitere Vordringen gehemmt sieht. Mit jedem Schritte treten ihm in solcher Lage alle Schrecknisse der wilden Einöde in unkenntlich schauerlicher Gestalt entgegen, und er kann sich glücklich schätzen, wenn er nur ohne Unfall das Thal wieder erreicht.

Nach den Freuden und Mühen des Tages sucht sich gewöhnlich der Jäger in der nächsten Alphütte ein wirthlich Dach. Doch wird ihm nicht immer ein solches zu Theil, und er muß sich mitunter auch bequemen, unter Felsentrümmern und in Höhlen den neuen Tag abzuwarten, wenn ihn auf rauherem Pfade zu früh die Nacht ereilte. Nach kaum 5 bis 6 Stunden der Ruhe beginnt er von Neuem sein beschwerliches Tagewerk, und treibt es, wenn auch oft Tage lang ohne Glück, doch unverdrossen so fort, unbekümmert um bequemeren Zeitvertreib, der ihm zu Gebote stände.

E. Ueber die Verkohlung des Holzes mit heißem Wasserdampf. — Von Violette.

Die Holzkohle, wie man sie zur Fabrikation des Pulvers und besonders des Jagdpulvers bereitet und anwendet, unterscheidet sich vielfach von der reinen Kohle, und enthält andere Theile aus der Zusammensetzung des Holzes. Das Verhältniß dieser Theile, welches mit der Art der Verkohlung und der Stufe, auf welcher man dieselbe endigt, sich ändert, modificirt besonders die Eigenschaften des Pulvers. Man sortirt auch in der Praxis sorgfältig die Kohlen nach ihrem verschiedenen Zustande der Verkohlung aus, und zwar von der Rothkohle (charbon roux), oder der auf der ersten Stufe der Verkohlung erhaltenen Kohle, bis zur Schwarzkohle (charbon noir), oder der am vollständigsten verkohlten. Es würde daher ein Verfahren, welches eine gleichförmige Kohle von dem gewünschten Grade der Verkohlung lieferte, große Vortheile gewähren.

Ich habe gefunden, daß in verschlossenen Gefäßen das Holz bei einer Temperatur von 200° C. nicht verkohlt; daß man bei 250° eine ungahre Kohle, brûlot genannt, erhält; daß sich bei 300° die Rothkohle und bei 350° und darüber unveränderlich die Schwarzkohle bildet. Die zur Verkohlung nöthige Zeit wechselte zwischen drei und einer halben Stunde, und die Produkte durchschritten progressiv und nach Willen die Stufe der Rothkohle bis zu der der Schwarzkohle. Die Ausbeute an Kohlen ist um so geringer, je weiter die Verkohlung vorgeschritten ist.

Diese aus Versuchen gewonnenen Principien wandte ich auf die Verkohlung mittelst Dampf an. Ich fand bei den anfänglichen, in einem kleinen Apparat angestellten Versuchen nicht nur ein geringes Uebergewicht bezüglich der Kraft des Pulvers, sondern auch eine viel beträchtlichere Kohlenausbeute. Auf dieses erste Resultat hin bewilligte mir der Kriegsminister einen Credit von 5000 Francs zur Errichtung eines Apparats im Großen, welcher zum Fabrikationsbetriebe geeignet wäre. In diesem Apparate wird der Dampf durch einen gewöhnlichen Dampferzeuger bereitet. Der Dampf geht durch ein schneckenförmig gewundenes Rohr, welches 0,02 Meter inneren Durchmesser und 20 Meter Länge besitzt. Der vom Feuer des Herdes erhitzte und hervorströmende Dampf besitzt eine bestimmte Temperatur, z. B. 300° zur Gewinnung von Rothkohle; er umzieht einen horizontalen Cylinder, in welchem das Holz eingeschlossen ist; er dringt in diesen Cylinder ein, erhitzt das Holz und bewirkt dessen Verkohlung; hierauf tritt er wieder aus und ist mit Destillationsprodukten beladen. Dieser Apparat arbeitet regelmäßig seit fast einem Jahr in der Pulvermühle von Esquerdes, deren Leitung mir anvertraut ist, und versorgt ausschließlich und mit Vortheil die Fabrikation des Jagdpulvers.

Ich habe im Allgemeinen vom Holze 33 bis 37, im Durchschnitte 35 pCt. Kohlen und 2 pCt. Brände, aber gar keine Schwarzkohle gewonnen. Die Ausbeute betrug manchmal mehr als 39 pCt. Rothkohle.

Durch die früheren Verfahren erhält man im Durchschnitte 18 pCt. Rothkohle und 14 pCt. Schwarzkohle. Man ersieht hieraus, daß die Ausbeute der gewünschten Kohle zweimal größer bei dem neuen, als bei dem alten Verfahren ist. Auch die Erzeugung der Schwarzkohle ist leicht, wenn man die Temperatur des Dampfes über 300° erhöht. Die Erhaltung des Dampfes in den bestimmten thermometrischen Grenzen — die unumgängliche Bedingung des Erfolges der Operation — wird leicht vermöge eines Hahnes bewerkstelligt, durch welchen man den Dampf zuläßt; das ist ein großer Vortheil, welcher wesentlich dieser neuen Verkohlungsmethode angehört. Der Preis des Kohlengutes spricht ebenfalls zu ihren Gunsten. In der Pulvermühle von Saint-Chamas ist neuerdings ein solcher Apparat construirt worden, welcher nach meinen neueren Beobachtungen verbessert worden ist.

Ueber die Zusammensetzung des Pulvers, je nach dem Grade der Holzverkohlung und der Kohlenausbeute, stellte ich gleichfalls Versuche an, aus welchen sich ergab, daß die flüchtigen Theile, welche noch die Kohle enthält, vom Einfachen bis zum Doppelten wechseln und mehr als zwei Fünftheile der Kohle betragen können. Die Menge der näheren Bestandtheile des Pulvers ist in allen Pulverfabriken numerisch dieselbe, aber sie ist es nicht reell, weil die verwendeten Kohlen auf verschiedene Weise erzeugt werden und daher in ihrer Zusammensetzung veränderlich sind. Genaue Versuche hierüber werde ich noch anstellen.

Schließlich will ich zur Kenntniß bringen, wie der heiße Wasserdampf in allen Industrieprozessen nützlich verwendet werden könnte, welche einer Hitze zwischen 100° und 500° bedürfen. Das Backen des Brods und des Schiffszwiebackes läßt sich vollkommen in einem Dampfstrome von 200° bewerkstelligen. Glückliche Versuche sind kürzlich zu Esquerdes, in Gegenwart eines vom Marineminister gesendeten Ingenieurs, gemacht worden; ein ununterbrochenes Brodbacken, worauf man so lange Zeit und vergeblich gesonnen hatte, ist durch dieses neue Verfahren möglich gemacht. Das Kochen von Fleisch geht ebenso von Statten, und überhaupt würde in den Küchen, besonders von großen Etablissements, ein

solcher Kochapparat an seinem Platze sein. Die Spannkraft des heißen Dampfes in solchen Gefäßen ist sehr gering: höchstens beträgt sie ¼ oder ½ Atmosphäre mehr, als der atmosphärische Druck.

Der Holzessig möchte sich ohne Zweifel mit derselben Leichtigkeit nach diesem neuen Verfahren ausziehen lassen; denn einerseits nimmt der verdichtete Wasserdampf alle Destillationsprodukte ohne irgend einen Verlust auf, und andererseits wird man mit dem Hahne die Temperatur ganz beliebig reguliren können. Es möchte auch vielleicht möglich sein, dabei die Bildung jenes empyreumatischen Oeles zu verhüten, welches immer den Holzessig begleitet und ihm den bösen Charakter verleiht, wegen dessen man ihn nicht mit Weinessig vermischen darf. Auch den Holzalkohol möchte man auf diese Weise gewinnen können.

Endlich läßt sich die Austrocknung des Holzes nach diesem Verfahren mit der größten Leichtigkeit ausführen. Die neuen und merkwürdigen Resultate, welche ich bezüglich des Widerstandes verschiedener bei hohen, zwischen 100° und 250° liegenden Temperaturen getrockneter Hölzer gewonnen habe, werde ich demnächst der Akademie in einer besonderen Denkschrift vorlegen.

(Auszug aus den Annales forestières von 1849.)

F. Neue Bemerkungen über den Süßkirschbaum als Waldbaum. — Von Loiseleur Deslonchamps. *)

Der Süßkirschbaum (Cerasus avium, L., merisier, französisch) ist in den Waldungen von Frankreich und des nördlichen Europa's einheimisch und dieß immer gewesen. In dieser Beziehung muß man ihn wohl von dem **Sauerkirschbaum** (Prunus cerasus, L., cerisier, französisch) unterscheiden, welcher aus **Cerasunt**, einer Stadt in **Natolien** am schwarzen Meere, herstammt und, wie **Plinius** erzählt, von **Lucullus** gegen das Jahr 71 v. Chr. Geb. nach **Rom** gebracht worden ist, als derselbe die Siege über **Mithridates**, König von Pontus, errungen hatte.

Der Süßkirschbaum wächst im natürlichen Zustande ganz gerade, in Gestalt einer Pyramide, und schneller, als mehrere andere Harthölzer. Letzteres ist besonders dann der Fall, wenn es Ausschläge von alten Wurzeln sind; nicht selten erreichen solche Lohden im dritten Jahr eine Höhe von 13 bis 16 preuß. Fuß (4 bis 5 Meter). Dagegen bedürfen aus Samen erwachsene Stämmchen mehr als das Doppelte dieser Zeit, um dieselbe Höhe zu erreichen. Unrichtig bemerkt **Baudrillart** in seinem Dictionnaire forestier, daß die aus Samen erwachsenen Kirschbäume immer kräftiger sind, daß sie größere Dimensionen gewinnen, daß sie zu einem längeren Leben befähigt sind, als die aus Knospen entstandenen, und daß man die Samenpflanzen immer vorziehen soll, wenn es sich um die Ausführung großer Pflanzungen handelt. Ich war sonst auch der Ansicht **Baudrillart's**, daß Samenpflanzen, welche aus einem neuen vegetabilischen Wesen gebildet sind, lebenskräftiger sein müßten, als diejenigen, welche nur die Verlängerung eines alten Baumes seien. Aber durch aufmerksamere Prüfung dieser Meinung habe ich gefunden, daß dieselbe sich nur auf ein Vorurtheil stützt. Kann man in der That zugestehen, daß ein Baum, welcher während seiner 4 oder 5 ersten Lebensjahre freudig gewachsen und zu einer Höhe von 13 bis 16 preuß. Fuß (4 bis 5 Meter) getrieben hätte, weil er bis dahin seine Nahrung mit einer Menge von starken und mächtigen Wurzeln einsog, nicht mehr so fortvegetiren und mit derselben Kraft in die Höhe treiben könnte, obgleich er indeß mit denselben mächtigen Mitteln versehen ist, welche seine erste Entwickelung veranlaßten? Man müßte in diesem Fall auch annehmen, daß ein aus Samen entstandener Kirschbaum, der während 4 bis 5 Jahren nur schwache, nicht zahlreiche und wenig ausgebreitete Wurzeln besaß, plötzlich einen kräftigen Aufschwung nehme, und mit himmelanstrebendem Wuchs auf einmal einen starken und hohen Stamm bilde. Ich denke nicht, daß man zwei Thatsachen zugeben kann, welche der Vernunft und Erfahrung so sehr entgegen sind.

Das ist gewiß, daß ich im Jahre 1833 eine kleine Allee mit 30, damals 6 bis 7jährigen Wurzelausschlägen von Süßkirschbäumen pflanzte, und daß der größte Theil dieser Bäume Ende October 1847 nicht weniger als 9 bis 14 preußische Zoll (24 bis 36 Centimeter) Umfang in Manneshöhe besaß. Einen anderen Kirschbaum hatte ich aus einem Kirschkern erzogen, welcher letztere an einem Orte gelegt worden war, wo der Baum immer isolirt blieb. — Nach Verlauf von 21 Jahren maß dieser Baum in derselben Höhe im Umfang erst 10 preuß. Zoll (26 Centimeter). Ich besitze noch jetzt eine ziemliche Anzahl junger Kirschbäume, welche aus, von den Vögeln vertragenen, Kernen erwachsen und bei einem Alter von mindestens 4 Jahren kaum 3 preußische Fuß (1 Meter) hoch sind. Weiter unten werde ich eine gewisse Menge von Kirschbäumchen erwähnen, welche Wurzel- oder Stocklohden sind, und am Ende von 3 Jahren schon das Doppelte, Dreifache und noch mehr dieser Höhe erreicht haben.

Der Süßkirschbaum ist nicht empfindlich in seinen Bodenansprüchen. Er kommt auf den schlechtesten Bodenarten noch gut fort, auf solchen z. B., welche zum großen Theile steinig und kalkig sind, und wo die Eiche, Buche, Esche, Rüster, der Ahorn bei weitem nicht so gut und so rasch emporwachsen können. Ich will nicht sagen, daß er auf gutem Boden rascher, als alle anderen Holzarten wächst; aber was ihn werthvoll für die Verjüngung macht, das ist der Umstand, daß seine Wurzeln sich weit ausbreiten, und daß sie bis auf eine Entfernung von 30 oder 36 preußische Fuß (10 oder 12 Meter) vom Hauptstamm ihre Ausschläge treiben, welche ohne Weiteres neue Bäume bilden, so daß man in kurzer Zeit da einen Wald von Kirschbäumen entstehen sieht, wo man nur einige Stämme dieser Holzart abgehauen hatte. Ich will ein Beispiel anführen: im Winter von 1845 auf 1846 ließ ich einen Niederwaldschlag abtreiben, in welchem fünf starke, wenigstens 60 Jahre alte Kirschbäume sich befanden; 3 Jahre später, Ende October 1848, habe ich über den Wurzelausschlag Folgendes beobachtet:

Die Ausschläge des ersten Wurzelstockes bildeten ein großes Buschwerk von mehr als 32 preuß. Fuß (10 Meter) Umfang; es waren 58 Lohden, und die stärksten hatten eine Höhe von 10 bis 13 preußische Fuß (3 bis 4 Meter), und an der Basis einen

*) Dieser Artikel ist die letzte Arbeit dieses fleißigen und achtbaren Gelehrten; wenige Tage vor seinem Tode hat er ihn geschrieben.

Durchmesser von 6 bis 8 preuß. Zoll (16 bis 18 Centimeter); die schwächsten waren im Mittel einen Zoll dick. An dem zweiten Stocke hatten die Ausschläge nicht ein einziges Buschwerk gebildet, sondern er hatte 19 preuß. Fuß (6 Meter) vom alten Stamm entfernt, 20 neue Stämmchen von 3 bis 6 preuß. Fuß (1 bis 2 Meter) Höhe und 1 Zoll Dicke getrieben. Die Wurzeln des dritten und vierten Stockes schlugen beinahe auf dieselbe Art aus, wie der zweite. Was den fünften anlangt, so sind seine Lohden, 30 der Zahl nach, bis auf eine Entfernung von 32 preuß. Fuß (10 Meter) vom früheren Stamm ausgetrieben. Endlich sah ich bis auf 35 preuß. Fuß (11 Meter) von einem alten, noch stehenden Stamm entfernt, eine noch beträchtlichere Menge Ausschläge hervorkommen, welche ich nicht gezählt habe, weil ich viele von denselben zu verschiedenen Zeiten ausheben und verpflanzen ließ.

Das Holz des Süßkirschbaums ist röthlich; sein Kern ist fein, dicht, ziemlich hart, leicht zu bearbeiten und einer schönen Politur fähig, weßhalb man es zu verschiedenen Arten von Hausgeräthen verwenden kann. Die Tischler bedienen sich seiner zu verschiedenen Arbeiten, wie Kommoden, Bettstellen, Schränken, Sekretären, Schreibtischen; die Dreher verbrauchen es viel zu Sesseln, Stühlen und anderem geringem Geräthe. Früher begnügten sich diese Arbeiter, dieß Holz, zur Belebung seiner natürlichen Farbe, mit einem in Kalkwasser getauchten Pinsel zu bestreichen; aber es hielt diese dunklere rothe Farbe nicht gut, sondern blaßte bald ab. Jetzt geben sie eine viel solidere, rothbraune Farbe dadurch, daß sie es ganz, 24 bis 30 Stunden lang, in Kalkwasser legen. Sie lassen es hierauf gut trocknen, und fertigen hübsche Möbel daraus, welche, wenn sie gut polirt sind, denen aus glattem und dunkelem Akajou-Holz ähnlich sehen. Da es den Schall besser wiedergibt, als viele andere Hölzer, so verwenden es die Instrumentenmacher zu den Resonanzböden gewisser musikalischer Instrumente. Das Holz des Süßkirschbaumes wiegt, nach Varennes de Fenille, pro französischen Kubikfuß: grün 61 franz. Pfund 16 Unzen, und trocken 54 Pfund 15 Unzen.

In den Wäldern der Schweiz wächst der Süßkirschbaum unter den Tannen, Eichen und Buchen beinahe ebenso hoch, wie diese Bäume, und er liefert ein sehr gutes Bauholz für das Innere der Häuser, hält sich aber, Luft und Regen ausgesetzt, nicht gut. Sein Holz brennt gut und liefert viele Wärme, selbst bald nach der Fällung; aber es soll leicht verderben, wenn man es zu lange auf den Holzplätzen aufbewahrt. Es eignet sich auch zum Verkohlen.

Im Niederwaldbetriebe darf sein Umtrieb nicht mehr als 10, höchstens 12 Jahre betragen. Seine jungen Lohden eignen sich dann, gespalten, zu Reifen, und die stärkeren zu Weinbergspfählen. Plinius (Buch XVI, Kapitel 30) spricht von Balken aus Kirschbaumholz, welche 40 Ellen lang und 2 Ellen dick waren, — und es ist zu vermuthen, daß hier der Süßkirschbaum gemeint ist. — Baudrillart sagt, daß der Süßkirschbaum im Hochwalde mit einem Umtriebe von 40 bis 50 Jahren behandelt werden müsse, welches das Ende seines Wachsthumes sei; aber dieser Schriftsteller irrt sich in der Dauer, welche er diesem Baume zuschreibt. Er fehlt auch noch darin, daß er sagt, derselbe erlange auf gutem Boden nicht selten in jenem Zeitraum einen Umfang von 6 bis 7 franz. Fuß. Ich habe auf meiner Besitzung zwei Süßkirschbäume, welche im Jahre 1793 in ihrem sechsten oder siebenten Altersjahre gepflanzt worden sind. Mein Boden ist in Wahrheit nicht der möglichst beste: es ist thoniger Kalkboden; aber der Kirschbaum vermehrt sich darauf, so zu sagen, freiwillig. Der stärkste von meinen zwei Bäumen hatte im Herbste 1848 erst 3 franz. Fuß 8 Zoll Umfang in Mannshöhe; der schwächste hatte nur 3 Fuß. Ferner maß ich im Jahre 1833 in dem Forste von Dreux mehrere Bäume derselben Art, welche mir damals sehr gesund und noch sehr weit von ihrem Lebensziel entfernt vorkamen. Drei derselben hatten in Manneshöhe:

der erste:	4 franz.	Fuß	7 Linien	= 1,624	Meter.
„ zweite:	5 „	„	—	= 1,450	„
„ dritte:	5 „	„	4 Zoll	= 1,750	„

Nach den sorgfältigen Messungen an diesen Kirschbäumen, verglichen mit den Angaben Baudrillart's, glaube ich mit gutem Grunde dem Süßkirschbaum ein Lebensalter von 100 und vielleicht noch viel mehr Jahren zuschreiben zu dürfen; nur dann werden sie ihren vollen Werth erlangen und zum Abtriebe reif sein.

Nach der Ordonnance von 1669 gehörte der Süßkirschbaum zu den Obstbäumen, welche in den Holzschlägen übergehalten werden mußten. Dieß war eine weise Bestimmung, weil dieser Baum sich auf eine weite Strecke aus seinen Tagwurzeln, besonders in Sandboden, zu vermehren vermag. Indessen sagt Bosc, daß der üppige Wuchs der Ausschläge nothwendig dem Ertrage der Niederwaldschläge und der Reproduktion des jungen Holzes schadete, und daß man in Folge dessen alle diese Bäume ausgehauen habe, und jetzt in den Forsten nur noch die zu Oberholz bestimmten dulde. Alles das, was Bosc hierüber sagt, scheint mir nichts weiter, als eine Behauptung ohne genügenden Beweis zu sein. Wie kann von einem Schaden die Rede sein, wenn anstatt eines Stammes 20 bis 30 neue Stämme aus Stock und Wurzeln hervorwachsen?

Aus dem Kirschbaumholze fertigt man auch Bretter zu verschiedenem Gebrauch, und Fässer, in welchen der Wein einen angenehmen Geschmack erhalten soll. — In den Ländern, wo der Kirschbaum gemein ist, destillirt man aus seinen gegohrenen Früchten eine geistige Flüssigkeit, welche so klar und durchsichtig ist, wie das reinste Wasser. Dieß geschieht vorzugsweise in dem gebirgigen Theile der alten französischen Provinzen Elsaß und Franche-Comté, in den Schweizercantonen Basel und Bern, im deutschen Schwabenlande; man nennt sie hier „Kirschenwasser“ und verführt sie von hier als Tafel-Liqueur über ganz Europa. Der wilde Schwarzkirschbaum liefert das beste Kirschenwasser. Sein mittleres specifisches Gewicht beträgt 22 bis 26 Grade des Aräometers von Beaumé.

Die Cultur hat eine Menge von Varietäten des Süßkirschbaums erzeugt, welche in den Gärten wegen ihrer mehr oder weniger angenehmen Früchte, die jedoch immer besser und saftiger als die wilden sind, angebaut werden. Die letzteren haben wenig Fleisch und, wenn nicht sehr reif, wenig Geschmack; vom Landvolk und den Kindern werden sie genossen. Man kann auch einen Wein

daraus bereiten, wenn man sie, ohne die Stiele, angemessen gähren läßt. Dieser Wein schmeckt angenehm, hält sich aber nicht lange. Man bereitet ihn übrigens selten; meistens destillirt man aus den zerstoßenen und gegohrenen Kirschen das Kirschenwasser.

Gewisse Völker der Tartarei bereiten im Winter, nach Pallas, aus trockenen Kirschen einen Meth, der für sie ein Lieblingsgetränk ist. Sie zerstoßen diese Früchte sammt den Kernen in grobes Pulver, und mischen dieß unter Milch. — Bose spricht auch von einer Kirschensuppe, welche er in seiner Jugend häufig im Winter bei Köhlern gegessen haben will, zu deren gewöhnlicher Kost sie gehörte. Sie war aus getrockneten Kirschen, aus in Wasser gekochtem Brod und ein wenig Butter zurechtgemacht.

Man verwendet viele Süßkirschbäume in den Baumschulen, um mehrere Sorten Sauerkirschen und auch mehrere veredelte Varietäten des Süßkirschbaumes selbst zu pfropfen. Die Varietät mit gefüllten Blumen ist in den Landschaftsgärten gesucht, in welchen sie während zwölf bis vierzehn Tagen einen herrlichen Effekt hervorbringt.

(Auszug aus den Annales forestières von 1850.)

G. Ergötzlichkeiten aus dem hannöver'schen Jägerleben.

1.

Der Förster D. zu W. befand sich im Hildesheim'schen vor etwa 10 Jahren eines Tages auf der Hühnerjagd. Sein Hund stand in einem Kartoffelstück, und regardirte, wie sich bei genauerer Umkreisung desselben ergab, einen Wachtelkönig, welcher mit seltener Beharrlichkeit seinen Platz behauptete. Der Förster kam daher auf den Einfall, den Vogel mit seiner czakoförmigen Mütze lebendig zu fangen, und schritt sofort mit aller Behutsamkeit zu Werke. Zwei andere Jagdgenossen gewahrten dieses Vorhaben, und harrten in einiger Entfernung gespannt auf den Ausgang. Schon glaubte der Förster seines Fanges gewiß zu sein, und die Mütze über den Verfolgten decken zu können, als dieser in demselben Momente davonflog. Der überraschte Förster behielt kaum noch so viel Zeit, halb ärgerlich, halb scherzend, die Mütze dicht hinter dem Vogel herzuwerfen. Aber siehe da — die Mütze kam in Schwung, erreichte den fliegenden Vogel in einer Entfernung von etwa 12 Schritten, und traf ihn dergestalt vor den Steiß, daß dessen Federn davonstoben und der Vogel todt niederfiel, ohne auch nur das geringste Lebenszeichen noch von sich zu geben. Das staunende Gelächter der Umstehenden brauche ich wohl nicht zu schildern.

2.

Derselbe Förster, jetzt im Celle'schen, entdeckte im Winter 1848 — 1849 bei hohem Schnee, daß sein nicht weit von der einsamen Officialwohnung belegener Feldcamp sehr häufig von Füchsen und Iltissen betreten wurde. Aus diesem Grunde versuchte er einen Fang mit dem Tellereisen, welches, unter dem Schnee verborgen, ein Hasengescheide zum Köder erhielt. Vergebens war aber sein Hingang an den beiden folgenden Tagen, so daß er am dritten Morgen gar nicht hinzugehen beschloß, vielmehr sein Forstrevier besuchte. Nach der Rückkehr von dort machte ihn seine Frau auf die ungeheure Menge von Krähen aufmerksam, welche den Feldcamp umschwärmten, und der Förster säumte nicht, seine Fangstätte sofort zu besichtigen. Er fand auf dem Eisen eine lebendige Krähe, welche auf dem Rücken liegend gegen einen Bussard sich vertheidigte, der auf ihr stand und Krähenfedern schon im Schnabel, mit eigenthümlich verblüffter Miene nach dem Förster sich umschaute. Dieser merkte bald, daß Beide nicht los konnten, aber stand längere Zeit in Erstaunen versunken vor der Erscheinung, die ihm räthselhaft war. Da sein Nachdenken keinen Erfolg hatte, trat er näher hinzu, und schlug den Bussard an den Kopf, so daß dieser todt umfiel. Hierauf nahm der Förster den Bussard an die Flügel und trug ihn in Verbindung mit der noch lebenden Krähe und dem Eisen nach Hause. Unterwegs besah er wiederholt die seltene Beute, und entdeckte endlich, daß der Bussard gar nicht auf dem Eisen saß, vielmehr nur an einem seiner Fänge von einem Krähenfange festgehalten wurde, während die Krähe ihren zweiten Fang zwischen dem zugeschlagenen Eisen hatte. Die Kraft, womit die Krähe den Bussard festhielt, war so groß, daß der Förster Gewalt brauchen, und die einzelnen Zehen der Krähe losbrechen mußte. So löste sich denn das Räthsel dahin, daß die Krähe, zuerst im Eisen gefangen, in ihrem hülflosen Zustande von einem Bussard angegriffen worden war, dessen Fang sie in ihrer doppelten Todesangst fest hielt, bis der Förster hinzu kam.

3.

Ein Jagdofficiant im Calenberg'schen hatte die Gewohnheit, das erlegte Hochwild vor seinem Hause mittelst einer Winde an einem starken Baumast emporzuziehen, um es bis zur Zerwirkung oder zum Weitertransporte vor Beschädigungen und Verderbniß zu schützen. Aber er fand bald, daß diese Maßregel nicht angemessen war, weil bei Nachtzeit häufig die aufgebrochenen Thiere beschädigt wurden. Entweder waren die Mührbraten herausgefressen, oder es fanden sich andere Verletzungen, wenn am nächsten Morgen das Wildpret untersucht wurde. Den Thäter kannte und ahnte Niemand. Endlich wurde die Sache so arg, daß der Jäger, als er wiederum ein Stück Hochwild emporgewunden hatte, beschloß, die nächste Nacht bei demselben zu wachen, um dem Uebelthäter aufzupassen. So mochte er wohl bis etwa 11 Uhr in Gesellschaft eines Freundes vor seinem Hause ruhig gesessen haben, als er plötzlich eine Schlange bemerkte, welche sehr eilfertig sich am Baum emporringelte und — durch ihr Anschneiden als Dieb sich legitimirte. Natürlich wurden entsprechende Vorkehrungen zur Abwehr solcher Nascherei getroffen, nur habe ich leider! nicht gewahr werden können, welche Art von Schlangen hier in Frage steht.

4.

Während eines Treibjagens im Winter bei starkem Froste hatte der Jagdherr einen Dilettanten angestellt, wo eben kein Wildpret anzulaufen pflegte. Vom Treiben trennte den Schützen ohnehin eine Eisfläche, welche vom Wildpret gern gemieden wird. Das

Glück wollte aber, daß unserem stattlich ausgerüsteten Residenzherrn dennoch ein Fuchs kam, den er auch mit einem Schusse sofort zu Boden streckte. Da der Fuchs noch viele Lebenszeichen von sich gab, so beeilte sich der Schütz, auf ihn loszusteuern, und ihm den Rest zu geben. Er packte ihn an der Lunte, und schlug den armen Reinecke zu wiederholten Malen ganz unbarmherzig auf das harte Eis. Als dieser aber immer noch nicht sterben wollte, holte der Jäger recht weit aus, und rüstete sich zum letzten Radicalschlage. Zum Unglücke kam er damit nicht ganz zu Stande, der Fuchs entwischte, und der Jäger behielt — die abgestreifte Lunte in der Hand. — Wer jemals den: „Steinernen Gast" gesehen hat, Der vermag sich eine Vorstellung von dem Anblicke zu machen, den der Jäger jetzt darbot, während sein Fuchs mit abgestreifter, aber senkrechter Standarte das Weite suchte. Vorsichtigerweise hatte indessen der Jagdherr, unter Berücksichtigung der anwesenden lateinischen Jäger, einige hundert Schritte weit hinter der Schützenlinie einen wirklichen, nicht sogenannten, Schützen, postirt, welcher den zum Gebäude eilenden verstümmelten Reinecke auf immer todt schoß.

5.

Ein anderes Mal sollte in einem Eichencamp ein werthvolles Treiben genommen werden, welches deßhalb auch ringsum mit Schützen umstellt wurde. Unter den Letzteren befand sich ein wohlbeleibter Jagdliebhaber, ebenso breit wie hoch mit weingeröthetem Gesicht, und eingewickelt vor der Kälte in alle möglichen Pelze, welcher vor einer alten Eiche seinen Platz erhielt. Die Wurzeln derselben waren durch das Weidevieh so bloßgetreten, daß der Stand unerträglich unbequem war, und den Schützen nöthigte, weiter vorwärts sich aufzustellen. So erwartete er denn, die Flinte in der Hand, den Hahn gespannt, angewurzelt wie eine Bildsäule den Verlauf des Treibens. Auf einmal erschien ein Hase auf dem Graben der Dickung, anscheinend ebenso aufmerksam seinen Nimrod anschauend. Dieser durfte der Entfernung wegen noch nicht schießen, und mußte zuvor ein Näherkommen des Hasens erwarten. Plötzlich that Letzterer einen Satz über den Graben hinüber, und eilte mit einer Vehemenz dem Schützen entgegen, als ob er ihn hätte begehren wollen, so daß dieser der großen Nähe wegen jetzt auch nicht schießen konnte. Der dumme Hase ließ sich gar nicht aufhalten und humpelte vorwärts, während der Jäger, immer das Gewehr bereit, rückwärts watschelte, um von dem Thiere weiter von zu kommen. Dabei hatte aber der Arme die unbequemen Baumwurzeln vergessen, und die kleine Weltkugel stürzte, während der Hase nur ein paar Schritte noch von ihm war, rücklings zu Boden. Zugleich kam unser Held dem Drücker zu nahe, und der Schuß suchte in perpendiculärer Richtung gen Himmel das Weite. Das Arbeiten des auf dem Rücken liegenden Unbeholfenen, um wo möglich noch dem Hasen einen anzuwischen, der unterdeß mindestens aus dem Königreiche gelaufen war, der perpendiculäre unfreiwillige Schuß, alles Das bot einen so komischen Anblick dar, daß die Schützenlinie in ein furchtbares Gelächter gerieth, wodurch nebenbei noch das ganze Treiben verdorben wurde.

6.

„Wer den Schaden hat, Der braucht für Spott nicht zu sorgen," sagt das Sprüchwort, und so ging es auch auf einer Jagd am Harze, wo einem Schützen ein Rehbock anlief, den er mit einer Flintenkugel Knall und Fall erlegte. Doch schnellte der Bock noch mit den Läufen, so daß der Jäger hineilte, um ihn abzufangen. Der Bock aber, als er an seinem Gehörne fremde Hände fühlte, kam wieder zur Besinnung, und setzte sich zur Wehr. Es entstand zwischen beiden Kämpfenden ein Handgemenge, dessen Ausgang zweifelhaft war. Bald lag der Jäger unten, und der Bock tanzte auf seinem Rücken, bald kam Ersterer empor, immer das Gehörn festhaltend. Um das Schauspiel zu vollenden, kamen während der Balgerei beide in einen tiefen Graben zu liegen, wo der Kampf fortgesetzt wurde. Der Hülferuf des Jägers wurde von den übrigen Schützen zwar gehört, diese aber konnten vor Lachen nicht herbeikommen; bis endlich ein ferner stehender Jäger herbeieilte und den Rehbock abfing. Die Untersuchung ergab, daß der Jäger mit einem ganz gesunden Rehbocke gekämpft, dem seine Kugel nur eine Hälfte des Gehörnes weggerissen hatte, wodurch momentane Besinnungslosigkeit eingetreten war. Vergeblich bemühte man sich, die abgerissene Stange zu finden, welche nicht wieder zum Vorscheine gekommen ist.

7.

Es gab eine Zeit, wo ich einen Hasen allenfalls traf, wenn er saß, selten wenn er langsam humpelte, aber gar nicht, wenn er lief. Dennoch forderte mich eines Tages mein Vater auf, nach Hasen auszugehen, und den Hühnerhund zu Hülfe zu nehmen. Dem Auftrage Folge leistend, rechnete ich darauf, daß mir der Hund einen Hasen zujagen würde, und ich ließ ihn in der Haide weit umher revieren. Meine Hoffnung ging in Erfüllung, und ein Hase kam bald auf mich zugelaufen, weil der Hund ihn jagte. In einer Entfernung von etwa 40 Schritten, eben im Begriffe, loszufeuern — machte der Hase einen doppelten Purzelbaum, und fiel, einen kurzen Schrei ausstoßend, todt zur Erde. Hätte ich noch losgeschossen, ich würde den ersten Treffer im Laufe gewaltig bejubelt haben, mithin im Irrthume geblieben sein. Eine nähere Besichtigung des Hasens ergab nämlich eine schweißende Verletzung vor der Stirn, und diese Todeswunde hatte er durch nichts Anderes bekommen, als durch einen dünnen, in langer Haide verborgenen, abgehauenen Birkenstock, vor welchem er sich, zumal bei der Angst vor seinem Verfolger, nicht gehütet hatte.

Aehnlich erging es später mit einem Hasen, welcher in demselben Augenblick einen dreifachen Purzelbaum machte, als das Zündhütchen auf meiner Flinte versagte. Wäre der Schuß erfolgt, ich würde auch an einem Getroffensein nicht gezweifelt haben, während in Wirklichkeit der Hase nur in ein Strohseil sich verwickelt hatte, welches, mit dem Dünger an beiden Enden eingepflügt, hangförmig aus dem Acker hervorragte. Sr.

Redacteur: Großh. Hess. Geh. Ober-Forstrath Freih. v. Wedekind. — Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Monat December 1850.

Die Verhältnisse des königl. bayerischen Forstschutzpersonals und ihre Verbesserung. *)

Nicht zu den unwichtigen dienstlichen Berufskreisen, wohl aber zu den mühseligsten und beschwerlichsten derselben gehört die Stellung für Handhabung des Forstschutzes, mit der Aufgabe: jede Gefahr vom Walde nach Möglichkeit entfernt zu halten, oder, wo dieses nicht geschehen konnte, sie baldigst zu beseitigen und ihre Folgen zu mindern. Gehören auch die hierauf bezüglichen Anordnungen mehr in das Bereich der Verwaltung, so ist doch deren Vollzug immer dem Forstschutzbediensteten überwiesen, und nimmt seine volle Thätigkeit und Umsicht in Anspruch. Jedem anderen Angestellten ist es leichter, das Feld seines Wirkens zu übersehen und zu beherrschen, als diesem. Nicht die engen Räume der Arbeitsstube, nicht wohlbemessene und nahe gelegene Bauflächen, sondern große, oft entfernt und zerstreut liegende Waldungen sind ihm zum Wirkungskreis angewiesen. Diese soll er schützen, soviel es in menschlicher Macht liegt, gegen Verheerungen der Elemente, wie gegen Beschädigungen der Thiere, vom Hirsch an, der in jungen Stangenorten schält, bis zum Borkenkäfer herab, der ganze Forste vernichtet, endlich und hauptsächlich gegen Angriffe der Menschen, die oft mehr Schaden verursachen, als Windstürme, Wild und Insekten. — Hierzu gehört nicht allein unausgesetzter Fleiß, sondern auch stete Beobachtung und Wachsamkeit, um das Uebel im Beginnen schon zu entdecken und zu ersticken; es gehört hierzu besonnener Muth in Gefahren, die dem Schutzbediensteten, der im steten Kampfe mit der Armuth, der Bosheit und der Raubgier liegen muß, von Seite widersetzlicher Holzfrevler nur zu oft drohen; es gehört ferner dazu, an den meistens entlegenen Wohnsitzen, Verzicht leisten auf so viele Lebensannehmlichkeiten, die anderen Ständen und Dienstzweigen zugänglich sind. Wäre zu zerstreuenden Lustbarkeiten auch die Gelegenheit vorhanden, so fehlt die Zeit; des schützenden Forstdieners Arbeits- und Ruhestunden sind nicht, wie dieß gewöhnlich bei anderen Geschäftszweigen der Fall ist, geregelt; der Tag wie der Abend gehört dem Dienste; der grauende Morgen führt ihn zum Wald, in welchem er bei dem hereinbrechenden Dunkel der Nacht noch zu finden ist. Ebenso wenig gehören ihm Sonn- und Feiertage zur ausschließlich eigenen Benutzung; ruht dann auch das Beil des Frevlers, der an Werktagen die Früh-, Mittags- und Nachtstunden am liebsten zur Ausübung seines diebischen Gewerbes benutzt, so sind dafür an diesen Tagen, den größten Theil des Jahres hindurch, die jungen Schonungen durch schädlichen Vieheintrieb bedroht. So hat denn der sorgsame Forstschutzmann meist jene Zeiten seinem Berufe zu widmen, in denen jeder Andere befriedigt auf die vollendete Arbeit zurückblickt, und sich nun den Freuden der Geselligkeit oder der Erholung im häuslichen Kreis überläßt. Ueberdem fehlen ihm bei karger Besoldung die Mittel, sich selbst an bescheidenen Vergnügungen zu betheiligen, sobald diese mit Kosten verknüpft sind. Noch bedauerlicher sind die Hindernisse, welche Mangel an Zeit, an Gelegenheit und an Mitteln der Erziehung und Ausbildung der Kinder, namentlich der Söhne, entgegenstellen.

Es schien mir nöthig, einleitend an die Beschwerlichkeiten, welche mit dem Beruf eines Forstschutzbediensteten verknüpft sind, zu erinnern. Ich gehe nun über zur Betrachtung der Dienstverhältnisse nach den Normen, welche aus der Forstorganisation für das Königreich Bayern vom Jahre 1822 hervorgegangen sind.

I. Erfordernisse an Vorbildung, Bezeichnung der Dienstgrade und Besoldungsverhältnisse des Forstschutzpersonals.

*) Das Interesse dieser Abhandlung wird dadurch erhöht, daß sie aus der Feder eines königl. Forstwarts von langjähriger bewährter Dienstführung geflossen ist.

Anmerk. der Red.

Um als Forstgehülfe (im Sinne der königl. bayerischen Organisation) angestellt werden zu können, sowie überhaupt auch, um weitere Beförderung im Forstschutzdienste bis einschließlich zum „Forstwarte" zu finden, sind von Seite der höchsten Stelle durchaus keine zu hohen Bedingungen der allgemeinen Vorbildung gestellt. Sie verlangt nur die gewöhnlichen Schulkenntnisse des Lesens und Schreibens, die Befähigung, sich schriftlich gut und deutlich auszudrücken, die Elemente der Arithmetik und Geometrie. Bezüglich der eigentlichen Fachbildung ist die Erlernung des niederen Forst- und Jagdwesens nothwendig, deßhalb die Erstehung einer 2jährigen Lehrzeit bei einem von der Regierung zur Annahme von Eleven befähigt anerkannten Revierförster, endlich, nach deren Beendigung das Bestehen einer Prüfung bei der Regierung oder den hierzu bestimmten Forstämtern. Außerdem ist zur Uebernahme eines Gehülfen-Postens noch die vollkommene körperliche Tüchtigkeit und die Zurücklegung des 21sten Lebensjahres nöthig, da erst mit diesem die Befähigung zur Eidesablage eintritt. Der Forstgehülfe ist dem ihm vorgesetzten Revierförster zur Unterstützung beigegeben, hat dessen dienstliche Aufträge zu empfangen und zu vollziehen, und wird von diesem auch bezüglich seines sittlichen Wandels überwacht. Er erhält Kost, Wohnung, Heizung und Beleuchtung bei seinem Vorgesetzten, wofür diesen der Staat mit einem Geldbetrage von 82 Gulden und einer Naturallieferung von 3 Scheffeln Korn und 1 Scheffel Waizen entschädigt. Dieses Wohnungs- und Beköstigungsverhältniß kann in der Regel nur mit Einverständniß beider Theile und mit Zustimmung des vorgesetzten Forstamts abgeändert werden, in welchem Fall es dann dem Forstgehülfen anheim gegeben ist, gegen Bezug jener Entschädigung sich selbst zu verköstigen. Außerdem beziehen die Forstgehülfen, welche gemäß der Dauer ihrer Dienstzeit im ersten Drittheile sich befinden, einen baaren Geldgehalt von 120 fl., die in den beiden übrigen Drittheilen von 96 fl., wozu in beiden Classen noch ein Aversum für Anzeigegebühren von jährlich 35 fl. kommt, so daß dieselben außer freier Station noch einen baaren Geldbezug von 155 fl. in der ersten, von 131 fl. in den beiden letzten Classen erhalten; für den Fall aber, daß sie sich selbst verköstigen, im Baaren 237 oder 213 fl., da obiger Getreidebezug im Mittelpreise zu 36 fl. angenommen werden darf.

Die Beförderung zum Stationsgehülfen kann nur nach vorausgegangener Dienstzeit als Forstgehülfe erlangt werden. Die Vorbedingungen sind außerdem dieselben. Die Stellung unterscheidet sich nur insofern, als der Stationsgehülfe vom Reviersitz „exponirt" ist, d. h. einen eigenen Bezirk angewiesen erhält, und in der Regel nur innerhalb desselben dienstlich verwendet werden kann. Seine Hauptaufgabe ist Handhabung des Forstschutzes, außerdem Ueberwachung der Fällungen, sowie die Ausführung der Culturen nach Angabe und unter Leitung des vorgesetzten Revierförsters. Für diese Leistungen erhält der Stationsgehülfe den Gehalt eines Forstgehülfen erster Classe, also 120 fl., den für diesen ausgesetzten Verköstigungsbetrag von 82 fl. und dieselben Emolumente an Getreide, sowie den Aversionalbetrag für Anzeigegebühren, außer diesen aber noch Dienstwohnung, oder Entschädigung hierfür mit 30 fl., und ein Holzdeputat, das sich zwar nach den klimatischen Verhältnissen richtet, in den meisten Gegenden Bayerns aber 6 Klaftern weiches Scheitholz gleichkommt. Hiernach berechnet sich außer diesen Naturalbezügen der baare Besoldungsbetrag, einschließlich des Aversums, auf 237 fl., und wenn eine Dienstwohnung nicht vorhanden ist, auf 267 fl., unterscheidet sich demnach von der des Forstgehülfen erster Classe nicht, nur erlaubt ihm der Genuß der Dienstwohnung und das festgesetzte Holzdeputat eher, ein eigenes Hauswesen zu führen.

Zu der Kategorie der Gehülfen gehören auch die Forstamtsactuare, *) da sie den Forstmeistern zur Unterstützung beigegeben sind, wie die Forstgehülfen den Revierförstern. Obgleich diese Blätter eigentlich nur den Verhältnissen des Schutzpersonals gewidmet sind, zu welchem die Actuare nicht gehören, so mag es doch erlaubt sein, auch deren Stellung in Kürze zu betrachten. Es liegt in der Natur der Sache, daß an diese Bediensteten, die den sicheren Anspruch auf Beförderung im Verwaltungsdienste haben, auch höhere Anforderungen hinsichtlich der wissenschaftlichen Bildung gemacht werden. Um die hierzu nothwendigen Kenntnisse zu erlangen, ist der Besuch höherer Lehranstalten, also entweder einer Landesuniversität, oder der Forstschule zu Aschaffenburg nothwendig, welche selbst wieder Beibringung eines Absolutoriums des Gymnasiums oder einer polytechnischen Schule im ersteren Fall, im letzteren aber den Ausweis über absolvirte vollständige Lateinschule, sowie des Absolutoriums einer vollständigen Landwirthschafts- und Gewerbsschule bedingen. Nach Beendigung der obgedachten Studienzeit, welche bei Besuch einer Hochschule auf 3, bei dem der Forstlehranstalt zu Aschaffenburg aber auf 2 Jahre festgesetzt ist, und die in beiden Fällen mit einer Endprüfung und Ertheilung eines Absolutoriums beschlossen wird, beginnt eine 2jährige Forstpraxis, zur Hälfte auf einem Reviere, zur Hälfte auf einem Forstamte, nach deren Verlauf die Beiwohnung



*) Man vergleiche Seite 246 dieser Zeitung von 1849.

Anmerk. der Red.

bei der Concursprüfung stattfinden kann. Die erste Anstellung erfolgt, auch nach Erfüllung aller dieser Vorbedingungen, immer in dem Dienstgrade des Forstgehülfen (im oben bezeichneten Sinne); die nächste Beförderung ist die zum Actuare, durch welche Stelle die Anwartschaft auf weiteres Vorrücken zum Revierförstersgrade gegeben ist. Nicht die gedachte erste Anstellung, wohl aber die Beförderung in den höheren Dienstgrad ist von dem Ausfalle der Concursprüfung, d. h. von der Erlangung der beiden ersten Noten, abhängig, die dritte befähigt bei sonstiger Fortbildung und guter Qualification noch zum Verwaltungsdienste, jedoch führt der Weg zu diesem meist durch den Schutzdienst, die vierte (ungenügend) macht nur eine Beförderung bis zu dessen höchstem Grade, dem Forstwarte, möglich. Die dienstlichen Obliegenheiten des Forstactuars bestehen in der Führung des gesammten Rechnungswesens, in der Fertigung der Abgabedesignationen, in der forstamtlichen Buchführung und in der Unterstützung des Forstmeisters bei Betriebsregulirungsarbeiten, sowie bei auswärtigen Dienstgeschäften. Hierfür erhält derselbe 150 fl. Jahresbesoldung im ersten, und 120 fl. in den beiden übrigen Drittheilen, ferner 150 fl. Verköstigungsbeitrag, 1/2 Scheffel Waizen und 1 1/2 Scheffel Korn, freie Wohnung, Heizung und Beleuchtung. Verköstigungsbeitrag und Getreide bezieht derselbe, wenn er sich selbst verpflegt, außerdem der Amtsvorstand, wenn dieser die Verköstigung verabreicht. An Diäten erhält der Actuar 2 bis 3 fl. bei äußeren Dienstverrichtungen; da diese jedoch nur als Ersatz der Auslagen zu betrachten sind, so berechnet sich der wirkliche Gehalt desselben auf 300 fl. bei eigener Verpflegung in der ersten, und auf 270 fl. in der zweiten Besoldungsclasse, nebst dem angegebenen Getreideempfang im Mittelwerthe zu 18 fl.

Da der Forstwart dem Schutzdienste zugehört, dessen höchsten Grad er einnimmt, so genügt für diesen auch jene Vorbildung, die von dem Forstschutzpersonal im Allgemeinen verlangt wird, und die Seite 442 bereits geschildert wurde. Zur Erlangung eines Forstwartpostens wird nur die vorausgegangene Dienstzeit in den unteren Graden erfordert. Indeß ist dem Forstwart auch das Vorrücken im Verwaltungsdienst, also die Beförderung zum Revierförster in Aussicht gestellt, wenn derselbe die zu jenem Dienst erforderlichen Vorbedingungen erfüllt, also der Concursprüfung beigewohnt und dabei wenigstens die dritte Note erlangt hat; außerdem muß er sich aber auch die erste Dienstesnote erworben haben. Die von dem Forstwarte geforderten Leistungen unterscheiden sich nur darin von denen des Stationsgehülfen, daß er meist einen größeren Forstbezirk zu beaufsichtigen hat. — Im Uebrigen ist seine Function dieselbe, besteht somit hauptsächlich in Handhabung des Forstschutzes und in Ausführung aller wirthschaftlichen Manipulationen, die ihm von seinem Vorgesetzten übertragen werden.

Die Besoldung des Forstwartes richtet sich nach seiner Dienstzeit; es bestehen 3 Classen. Der Forstwart letzter Classe bezieht bis zum vollendeten achten Dienstjahr einen Jahresgehalt von 200 fl., Naturalien, Anzeigegebühren-Aversum und Wohnung oder Miethentschädigung gleich dem Stationsgehülfen, ist überdieß im Genusse von 3 Tagwerk Dienstgründen oder einer Entschädigung von 30 fl. hierfür. Sonach macht der ganze Mehrbetrag des Besoldungsbezuges gegen den des Stationisten nur 28 fl. aus. Nach zurückgelegter 8jähriger Dienstzeit tritt der Forstwart in die zweite Besoldungsclasse mit einer Erhöhung des Geldgehaltes von 50 fl., nach zurückgelegtem zehntem Dienstjahre wird er „stabil." Bis dahin genießt derselbe keine eigentlichen dienstpragmatischen Rechte. Nach dem fünfzehnten Dienstjahr als Forstwart erreicht er das Maximum des Besoldungsbezuges mit 300 fl., die Naturalien bleiben durch alle vorbeschriebenen Stadien hindurch dieselben. Stellt man nun diese Besoldungsbezüge zusammen und reducirt die Naturalien auf Geld, wobei der Scheffel Waizen zu 12, Korn zu 8, die Klafter weiches Scheitholz zu 7 fl., Wohnung und Dienstgründe aber nach der vom Staate bei deren Entgang zu leistenden Vergütung von 30 fl. für jedes angenommen sind, so erhält der Forstwart letzter Besoldungsclasse 373 fl. im Ganzen, der zweiter Classe 423 fl., und jener erster Classe 473 fl. Dieses Einkommen muß für den Unterhalt einer Familie auslangen, während der unverheirathete Forstactuar nur für sich zu sorgen und die Aussicht auf Beförderung und hiermit auf weit höhere Besoldungen hat.

Diese den Actuaren gesicherte Beförderung zunächst zum Revierförster bildet einen weit wichtigeren Unterschied zwischen den beiden Stellen, als die Besoldungsverhältnisse; denn selbst der geprüfte und, wenn auch mit geringerer Note, doch immer noch bestandene Forstwart hat nur die Möglichkeit, so zu sagen die entfernte Aussicht hierzu. Es gibt vier Qualificationsnoten bei den Anstellungsprüfungen; die erste: ausgezeichnet, die zweite: sehr gut, die dritte: genügend, die vierte: unzureichend. Die dritte befähigt noch zum Verwaltungsdienste, die vierte nicht mehr, und Inhaber derselben sind allein auf Beförderung im Schutzdienste bis zu dessen höchstem Grade hingewiesen. Diejenigen, welche eine der beiden ersten Noten erlangt haben, werden vom Gehülfen zum Actuare befördert; die mit der dritten meist zu Stationsgehülfen, von diesem aus zum Forst-

warte. Dieses ist gewissermaßen im eigenen Interesse derselben; denn, würden nicht diese Zwischenstellen im Schutzdienst ihnen Gelegenheit zu einiger Beförderung geben, so würden sie, da ihnen mit Recht die mit der ersten und zweiten Note Bestandenen vorgehen, um so länger in der noch abhängigeren und meist nicht besonders angenehmen Stellung der unmittelbaren Gehülfen verbleiben müssen. Andererseits entsteht hieraus aber das eigene Verhältniß, daß in einem und demselben Dienstgrade sich Angestellte mit verschiedenen Ansprüchen befinden; solche nämlich, deren dienstliche Laufbahn mit dem Forstwartdienst unbedingt abgeschlossen ist, da ihnen die Befähigung für den Verwaltungsdienst auch schon der Form nach mangelt, und solche, welche diese erfüllten, und deren, wenn auch geringe Note diese Qualification hierzu noch immer enthält, ihnen somit die Hoffnung zur weiteren Beförderung gewährt. Diese verwirklicht sich indeß nur bei verhältnißmäßig wenig Glücklichen; denn einerseits werden die Actuare ohnedieß schon als befähigter anerkannt, bei Bildung der Promotionslisten für den Revierförstersgrad bedeutend bevorzugt, andererseits mangelt den Forstwarten oft die Gelegenheit, sich wirthschaftlich und wissenschaftlich fortzubilden; auch wird bei Manchen der Trieb hierzu durch diesen Mangel und das Einförmige des Schutzdienstes erstickt, ein Stillstand tritt ein, der bei der stets fortschreitenden Ausbildung unseres Faches zum Rückschritte wird, und zuletzt allerdings die Nichtbefähigung für die höhere Dienststufe herbeiführt, ein Verhältniß, das noch größere Nachtheile mit sich führt, als selbst die geringe Besoldung.

II. Klagen und Wünsche des unteren Forstpersonals und Prüfung derselben.

Mit der gegen die Vorzeit bedeutend weitergerückten Bildung des niederen Forstpersonals, sowie mit der Vermehrung aller Lebensbedürfnisse, die mit dem besten Willen des Familienvaters sich nicht durchgängig auf die frühere Einfachheit wieder zurückführen lassen, machte sich nach und nach auch die Meinung geltend, daß die Stellung und das Diensteinkommen desselben mit beiden nicht mehr im Verhältnisse stehe. Dieß führte zu mehr oder weniger gegründeten Beschwerden, welche im verhängnißvollen Jahre 1848 sich noch vermehrten. Manche Verluste an dem ohnedieß schon geringen Diensteinkommen haben hierzu beigetragen.

Versammlungen des Forstpersonals, um über Abhülfe mancher Mißstände zu berathen, fanden in mehreren Kreisen Bayerns Statt, und Petitionen, an die höchste Stelle sowohl, als an die Stände des Reiches gerichtet, waren das Resultat dieser Zusammenkünfte. Bessere Besoldungen, erweiterter Wirkungskreis, gesichertere Stellung waren die Wünsche, die hier ausgedrückt wurden.

Nach Zurücklegung von wenigstens 30 Dienstjahren, die in Mühe und Arbeit, unter Sorgen und Entbehrungen hingebracht wurden, berechnet sich die höchste und für die folgende Lebenszeit ständige Besoldung eines Schutzbediensteten mit Einrechnung aller Naturalbezüge auf 473 fl., wahrlich wenig genug zum Unterhalt einer auch noch so kleinen Familie in einer Zeit, wo alle Bedürfnisse sich vervielfacht haben, viele im Preise gestiegen sind; auch wenig genug, wenn man die Gehaltsbezüge anderer Bediensteten, z. B. des Baupersonals, damit vergleicht. Selbst der Stand der Elementarlehrer, soviel auch über deren traurige Lage mit Wahrheit geschrieben und gesprochen wird, ist in Beziehung des Einkommens nicht schlimmer, sondern immer noch besser daran, als der niedere Forstbedienstete, denn wenige solche werden nach 30jähriger Dienstzeit nicht mehr Einnahme haben, als ein Forstwart der höchsten Gehaltsclasse. Dabei ist es den Lehrern nicht nur erlaubt, Geschenke für ihre Leistungen anzunehmen, was dem Forstmann aller Dienstgrade mit Recht streng untersagt ist, sondern es bleibt ihnen auch Zeit genug zum anständigen Nebenverdienste, sei es durch Privatunterricht, durch Bildung von Schuldienstpräparanden, durch Betrieb von Oeconomie, durch Garten- und Obstbau, durch Fertigung von Gemeinderechnungen u. s. w., wenn sie die hierzu sich darbietende Gelegenheit — selten fehlt es ganz an solcher — nur gehörig benutzen wollen. Dem Forstmann ist hierzu weder Gelegenheit noch Zeit vergönnt, seine Tagesbeschäftigung ist nicht so geregelt, um ungehindert über bestimmte freie Stunden verfügen zu können, ihm stehen nicht wochen- und monatlange Ferien zu Gebote, die nach Belieben verwendet werden können, er ist niemals Herr seiner selbst, wie seiner Zeit, Beides gehört unausgesetzt dem Dienste.

Kein Beamter wird in Folge seines Berufes mehr Kleidungsstücke bedürfen, als der Forstmann, besonders bezüglich der Fußbekleidung; denn diese macht bestimmt in dem Ausgabebudget jedes unserer Standesgenossen eine im Vergleiche des Einkommens sehr bedeutende Position aus.

Der Gendarm bezieht monatlich 20 fl., der Brigadier 22 fl., ein Sold, der ungefähr dem Gesammtgehalt eines Stationsgehülfen gleichkommt. Hiervon hat der Gendarm nur die Bedürfnisse eines Mannes, nicht die einer Familie zu bestreiten; das Zusammenwohnen und die gemeinschaftliche Verköstigung erleichtern ihm den Lebensunterhalt bedeutend; die Monturstücke werden aus den Magazinen zu gemäßigten Preisen geliefert; bei Erkrankungen tritt unentgeltliche ärztliche Behandlung

ein, auch genießt der Gendarm die Verpflegung im Spital unentgeltlich. Der Dienst des Gendarmen ist aber kaum beschwerlicher, als der des Forstmanns, er hat nicht die große Verantwortlichkeit für ein bestimmt zu schützendes Gut, wie dieser, die gewöhnlichen Schulkenntnisse sind zur nöthigen Bildung genügend; mit vorgerückten Dienst- und Lebensjahren tritt Erleichterung im Dienste, Befreiung von weiten, sowie von Nachtpatrouillen ein, während der Forstmann in den reiferen Lebensjahren zuweilen beschwerlichere und mühevollere Posten zu versehen hat, als in der Jugend.

Betrachtet man diese Verhältnisse, so möchte sich wohl daraus der Schluß ergeben, daß die Besoldung des niederen Forstpersonals nicht allein an und für sich, als dem Bedarfe nicht entsprechend, nachgewiesen ist, sondern daß sie sich auch als gering im Vergleiche mit anderen gleichen oder noch untergeordneteren Stellungen im Staat ergibt. Dieser Schluß soll aber keineswegs zur weiteren Folge führen, daß jene zu viel beziehen, denn bei der Gendarmerie kann nur von genügendem Auskommen für beschwerliche Leistungen die Rede sein; der achtungswerthe Stand der Schullehrer aber bedarf wahrlich mit demselben Grunde Verbesserung, wie der unsere.

Statt jedoch diese Vergleiche mit anderen Ständen fortzusetzen, die wohl immer dasselbe Resultat ergeben würden, wollen wir den Angehörigen anderer Dienstzweige ihre bessere Stellung gönnen, hier lieber die Ursache aufsuchen, warum nach den Märzstürmen des 1848er Jahres die Wünsche um Gehaltserhöhung sich lauter aussprachen, als dieses in den früheren Jahren der Fall war. Nicht in der Richtung der Zeit, die ein oft wahres, oft falsches Selbstbewußtsein bei dem untergeordneten Theile der Gesellschaft anregte, mag sie allein zu finden sein, sondern mehr noch darin, daß eben jene Zeit dem Forstpersonal außer einer Menge von Kämpfen, in welchen dessen Pflichttreue sich wohl bewährte, auch noch materielle Nachtheile brachte, welche das geringe Einkommen vieler Angestellten noch mehr verminderten. Sind dieselben auch nicht allgemein, sondern örtlich, indem an dem eigentlichen Diensteinkommen nichts verringert wurde, sondern diese Minderung sich nur auf erlaubte Nebeneinkünfte erstreckte, so werden sie sich in einer oder der anderen Art doch beinahe überall gezeigt haben. Diese Minderungen am Einkommen betreffen vornehmlich die Rubriken: Verlust durch Minderertrag an Anzeigegebühren, durch Wegfall der Staatsjagden, somit Entgang der Vortheile aus Pachtjagden, oder aus dem Ertrage der Schußgelder bei Regiejagden, ferner Wegfall der Diäten bei Holzanweisungen in Privatwaldungen, der Aufsichts- und Schlägbesteckerlöhne in solchen und selbst in Gemeindewaldungen; auch die Entziehung jener Vergünstigung, wonach es den Forstbediensteten freistand, das Besoldungsholz in geringeren Sortimenten unter Zugrundelegung der Taxe vom Scheitholz erster Classe zu beziehen, kann, da sie die Ausgaben vermehrt, hierher gerechnet werden.

Wie schon erwähnt, sind die hier aufgeführten Nachtheile localer Natur; es wird ebenso wenig einen Forstbediensteten geben, den sie alle trafen, als einen, den keiner derselben berührte. In den meisten Revieren von Schwaben-Neuburg, Ober- und Unterbayern ist das Aversum für Anzeigegebühren lediglich eine Besoldungsvermehrung; denn da keine oder nur sehr wenig Frevel vorkommen, so gab es in jenen glücklichen Gegenden auch keine Anzeigegebühren; — auf vielen Revieren in den drei Frankenkreisen, sowie in der Oberpfalz dagegen ist dieses Aversum eine Minderung des Diensteinkommens, denn da warfen die jährlichen Anzeigegebühren dem einzelnen Bediensteten oft mehrere 100 fl. ab, die freilich mit vieler Anstrengung verdient werden mußten, für die er aber jetzt, bei meist noch vermehrtem Frevel, nur 35 fl. erhält. Daß demungeachtet der Forstschutz durchgängig mit der gleichen Thätigkeit gehandhabt wird, spricht ebensowohl für die Pflichttreue des Personals, als die Anerkennung der Zweckmäßigkeit jener Maßregel, die diese selbst bei Denen findet, deren pecuniäre Interessen bedeutend dadurch benachtheiligt wurden, für die Ehrenhaftigkeit desselben. Dagegen wird der Entgang der Jagden in den bayerischen Kreisen noch schmerzlicher empfunden werden, als in den übrigen, da hier noch weit ausgedehntere Regiejagden waren, und diese durch Gratificationen ꝛc. noch weit mehr abwarfen, als in letzteren. — Der Wegfall von Diäten, Aufsichts- und Anweisgeldern in Privatwaldungen berührte, je nach den örtlichen Verhältnissen, den Einen mehr, den Anderen weniger, den Dritten gar nicht; indeß ist jede Minderung an einem ohnedieß kleinen Einkommen, sei sie auch noch so unbedeutend, fühlbar. Zwar hörten die zuletztgedachten Einkünfte schon mit jener Verordnung auf, die überhaupt die Anweisung der Jahreshiebe in Privatwaldungen sistirte; jedoch verblieben noch Diäten für technische Einsichtnahme bei größeren Holzabtrieben. Obgleich nun aber die deßfallsigen Bestimmungen noch immer in Kraft sind, so werden sie doch seit 1848, wenigstens in sehr vielen Gegenden, factisch nicht mehr gehandhabt, und möchten auch nicht leicht mehr in die frühere Wirksamkeit treten. Häufig kommt es in der Neuzeit sogar vor, daß ganze Gemeinden sich bezüglich des Betriebs ihrer Gemeindewaldungen zu emancipiren suchen, indem sie dieselben der technischen Leitung ent-

ziehen, deren Aufsicht aber, die sonst die Forstbediensteten gegen bestimmte Remuneration besorgten, Flurwächtern oder anderen Gemeindegliedern übergaben, theils um dem Forstpersonal überhaupt ihre Abneigung zu bekunden, theils und hauptsächlich aber, um frei und ungestört schalten zu können, woran die neuen Aufseher sie allerdings nicht hindern. Nicht überall wird aber bei Beschwerden des Forstpersonals hinsichtlich dergleichen Willkürlichkeiten von Seite der Gerichte so energisch eingeschritten, als es zur Erhaltung der Waldungen und im wahren Interesse der Gemeinden wünschenswerth wäre. — Die früher gestattete Vergünstigung des Besoldungsholzbezugs in geringeren Sortimenten nach dem Werthanschlage vom Scheitholz erster Classe machte es den Stationsgehülfen und Forstwarten möglich, mit ihrem Deputat auszureichen; jetzt ist dieses ungenügend und der Ankauf von Stock- oder Prügelholz beinahe unumgänglich nöthig. Schmerzlich war diese Maßregel theils durch die muthmaßliche Ursache derselben, theils durch die Zeit ihrer Durchführung, weil erstere im Mißtrauen gegen das Personal gesucht wurde, da der Staat keinen Vortheil durch deren Erlaß hatte, letztere in jene Periode fiel, wo von allen Seiten Anfeindungen und Angriffe gegen das Forstpersonal stattfanden, die wohl gar nicht, oder wenigstens nicht so heftig vorgekommen wären, hätte dasselbe mit weniger Eifer und geringerer Selbstaufopferung das ihm anvertraute Gut zu schützen, die ihm vorgeschriebenen dienstlichen, besonders dem Landvolk oft lästigen Pflichten zu üben gesucht.

Alle diese Verhältnisse zusammengenommen reducirten das Einkommen der meisten niederen Forstbediensteten lediglich auf den vom Staate zu beziehenden Gehalt, und minderten dasselbe hierdurch bei Vielen so bedeutend, daß es nun erst recht fühlbar wurde, wie schwer es sei, mit diesem allein eine Familie zu unterhalten.

Deßhalb also größtentheils das Lautwerden der Klagen über dessen Unzulänglichkeit und der Wunsch nach dessen Erhöhung, ein Wunsch, der nicht unbillig genannt werden kann, der besonders bei den Stationsgehülfen und Forstwarten höchst gerecht ist, da diese beinahe durchgängig Familienväter sind. Dem Forstgehülfen z. B., der die Verköstigung im Hause des Revierförsters erhält, verbleiben, wenn er zur zweiten Gehaltsclasse zählt, 121 fl.; wenn zur ersteren, 155 fl. Ist dieses immerhin auch wenig genug, und gibt es auch viele Gewerbe, in denen die Gehülfen und Gesellen ebenso viel, selbst mehr Jahreslohn bei freier Station haben, so ist demungeachtet diese pecuniäre Stellung immer noch vortheilhafter, als die des mit Familie versehenen Stationsgehülfen oder Forstwartes, dem für seine Person nicht $1/3$ dieser Summe verbleibt; denn, nehme man nur 3 Familienglieder, die beiden Eltern und ein Kind, rechne man die Baarausgabe für deren Unterhalt im Essen zu 20 kr. täglich, da Getreide und Dienstgründe den Naturalbeitrag liefern, so ergibt dieses jährlich 121 fl. 40 kr.; es verbleiben somit zur Bestreitung von Kleidern, Wäsche und übrigen Lebensnothwendigkeiten für dieselben von dem Baargehalte von 235 fl. nur 114 fl. 20 kr. Nun wächst aber in der Regel die Familie viel schneller, als die Besoldung, mit ihr die Ausgaben und Sorgen, so daß die nach Jahren und beziehungsweise innerhalb 15 Jahren successive eintretende Gehaltserhöhung meist ein gleiches, oft noch ungünstigeres Verhältniß zeigen wird, da sie sich nun auf noch mehrere Köpfe vertheilt, die Bedürfnisse der heranwachsenden Kinder sich vermehrt haben, und das vielleicht bei Gründung des Hausstandes besessene Vermögen im Laufe der Zeit nothgedrungen zugesetzt wurde. Aehnliche, noch etwas ungünstigere Umstände walten bei den Stationsgehülfen ob, da derselbe durch die mangelnden Dienstgründe noch etwas geringer besoldet, in den meisten Fällen aber sich zu verheirathen genöthigt ist.

Unverholen sei also hier die Ansicht ausgedrückt, daß, wenn auch der Wunsch für Verbesserung der Actuars- und Gehülfenbesoldungen, namentlich der letzteren, als ein sehr billiger erscheint, doch die Nothwendigkeit hierzu bei Weitem nicht so dringend vorliegt, als bei den beiden zuerst genannten Dienstclassen, und daß, da das Nothwendige dem Wünschenswerthen immer vorangehen sollte, die Aufbesserung dieser auch früher erfolgen muß, als jener, um so mehr, als die Stellungen der Gehülfen und Actuare nicht für die Lebensdauer sind, wie dieses bei denen der Forstwarte meist der Fall ist. Aus gleichem Grund aber, und um die für Verbesserung der Lage des niederen Forstpersonals etwa disponiblen Kräfte nicht zu zersplittern, sondern möglichst zu concentriren, möchte es wohl das Beste sein, zunächst selbst die Stationsgehülfen unberücksichtigt zu lassen, so dringend sie auch einer Gehaltsvermehrung bedürfen, und alle Mittel den Forstwarten zuzuwenden, und dieses um so mehr, da ja doch der Anfang zur Umwandelung der Stationen in Warteien schon seit mehreren Jahren gemacht ist, und, wie man hofft, in der Art verfolgt wird, daß vielleicht in einigen Decennien nur wenig Stationen mehr bestehen werden. Auch ist der Kampf mit den Sorgen des Lebens in dem Jugend- und angehenden Mannesalter weit leichter zu bestehen, als in den vorgerückten Jahren, wo das Vertrauen auf eigene Kraft durch Verminderung derselben und durch manche trübe Erfahrung schwindet, weßhalb es um so nothwendiger und wünschenswerther ist, daß die äußere Stellung

billigen Ansprüchen daran genüge, und wenigstens frei von ängstigenden Nahrungssorgen sei.

III. **Bereits geschehene Schritte zur Verbesserung der gedrückten Lage des Forstschutzpersonals und Ansichten über weitere mögliche Hülfeleistung.**

Wenn der vorangegangene Abschnitt ein wahrheitsgetreues, aber nicht erfreuliches Bild der gedrückten Lage der niederen Forstpersonals zeigt, so muß auch angeführt werden, daß diese dem Scharfblicke der höchsten Forstcentralstelle nicht entging, und dankbar ist anzuerkennen, daß seit Jahren daran gearbeitet wurde, diese zu verbessern. Der erste Schritt hierzu erfolgte bereits im Jahre 1833 durch wesentliche Gehaltserhöhung bei den Forstgehülfen und Stationisten. Bis dahin nämlich hatten die Gehülfen zweiter Classe außer freier Station oder der hierfür bestimmten Entschädigung nur 75 fl. im Baarem, die erster Classe, mit denen die Stationisten in gleichem Geldbezuge stehen, aber 100 fl. erhalten. Durch damals erlassene allerhöchste Verordnung wurden aber jene Besoldungen auf 100 und beziehungsweise 120 fl. erhöht, ebenso der damalige Naturalbezug von $1/2$ Scheffel Waizen und $1^1/_2$ Scheffel Korn verdoppelt. Forstamtsactuare und Forstwarte hatten übrigens keinen Antheil an jener, im Verhälnisse zu der ganzen Besoldung nicht unwesentlichen Verbesserung. Von Zeit zu Zeit wurden Stationen in Warteien umgewandelt, hierdurch die Zahl dieser gemindert, jener vermehrt, und endlich durch Ministerialerlaß vom 24. Januar 1849 die Stabilitäts- und Pensionsverhältnisse unter manchen verbessernden Zugeständnissen geregelt. Bis dahin war nämlich eine Gehaltserhöhung von 40 fl. zwar jenen Forstwarten zugesichert, die, nach den Dienstjahren gerechnet, sich im ersten Drittheile befänden; nach der neueren Bestimmung ist, um in den Bezug der auf 50 fl. gesetzten Gehaltserhöhung zu kommen, eine achtjährige Dienstzeit als Forstwart bestimmt; früher wurde die Stabilität erst nach zurückgelegtem 15tem Jahre, jetzt nach dem 10ten erreicht; — der Eintritt in die höchste Besoldungsclasse von 300 fl. mit dem 15ten Jahre des Forstwartsdienstes blieb sich später wie früher gleich. Ebenso traten feste Bestimmungen über die Pensionen der Forstwarte und deren Hinterlassenen sowohl, als auch für die übrigen nicht stabilen Forstbediensteten, Actuare, Stationisten und Gehülfen ein, die früher ganz fehlten, indem es bis dahin lediglich Gnadensache war, was bis zur erlangten Stabilität im Falle der Dienstunfähigkeit verabreicht wurde. Man verkenne die Wichtigkeit der hiermit zuerkannten Vortheile nicht; sind sie auch nicht soweit ausgedehnt, daß jeder billige Wunsch durch dieselben Befriedigung erlangte, so wurde doch durch sie ein Rechtszustand in Verhältnisse gebracht, die früher desselben beinahe ganz entbehrten. Durch sie rückten viele Forstwarte in die höhere Besoldungsclasse ein, die sonst noch jahrelang darauf hätten wärten müssen; denn bei den wenigen Beförderungen, die in diesem Dienstzweige mehr vorkommen, wird das erste Drittheil innerhalb acht Dienstjahren bestimmt nicht erreicht, und durch sie wurde vielen Familien wenigstens die Beruhigung gewährt, eine bestimmte Unterstützung ansprechen zu können, träte der traurige Fall der Dienstunfähigkeit oder des Ablebens des Familienvaters ein.

Was übrigens bisher geschah, mag Bürge dafür sein, daß man die traurige Lage des unteren Forstpersonals erkannte, und Mittel zu deren Abhülfe sucht; mit vollem Vertrauen mag daher dasselbe auf die Höchstgestellten seines Faches blicken, die mit tiefer Sachkenntniß, wie mit wahrer Humanität das Ganze leiten. Wie Bayerns Forste mit zu den bestbewirthschafteten des deutschen Vaterlandes gezählt werden, wie das dieselben verwaltende und schützende Personal sich wohl bezüglich der Bildung wie der Pflichttreue mit seinen Collegen in jedem anderen deutschen Lande zu messen vermag, so wird auch noch die Zeit erscheinen, wo es, auch in seinen unteren Dienstkreisen sorgenfreier gestellt, mit doppelter Freude und Zufriedenheit seine Pflicht erfüllen kann.

Allerdings bleibt trotz den vorbeschriebenen Verbesserungen immer noch viel zu thun übrig, um die Lage eines gebildeten niederen Forstpersonals einigermaßen günstig zu gestalten, und demnach sind die im früheren Abschnitte dargelegten Wünsche desselben als vollkommen gerechtfertigt zu betrachten; allein es gibt auch gerechte Wünsche, deren Erfüllung in ihrer vollen Ausdehnung für die gegenwärtige Zeit oder für immer unmöglich ist. Ist dieses aber der Fall, dann nützt es nichts, ihnen nachzuhängen, dann begnüge man sich mit dem, was gegeben werden kann, und denke auf Mittel, das, was versagt werden muß, auf andere geeignete Weise wieder, in etwas wenigstens, auszugleichen. Stets zu klagen und zu wünschen, unter Umständen, wo ein Blick in die obwaltenden Verhältnisse zeigt, daß Beides vergeblich, ist eines männlichen Geistes unwürdig und überhaupt auch schädlich, denn es veranlaßt zuletzt einen Mißmuth, der sich in das Leben und den Dienst überträgt.

Daß aber die Wünsche um eine durchgreifende Verbesserung der Besoldungsverhältnisse des unteren Forstpersonals gegenwärtig zu den frommen, d. h. zu jenen gehören, deren Gewährung nicht wohl erwartet werden kann, ergibt am deutlichsten eine der letzten Kammersitzungen unseres jetzt beendeten Landtags, in der von einigen ehrenwerthen und sachkundigen Abgeordneten eine nicht unbedeutende Gehaltserhöhung für das niedere

Forstpersonal befürwortet, aber nicht durchgesetzt wurde, da vom Ministertische die Erklärung abgegeben werden mußte, daß jetzt am wenigsten die geeignete Zeit hierfür sei. Daß aber auch diese Erklärung wohlbegründet ist, zeigt leider! ein Blick auf den jetzigen Stand unseres Vaterlandes, dessen finanzielle Kräfte durch politische, sociale und mercantile Verhältnisse auf eine Weise in Anspruch genommen werden, daß für die nächste Zukunft bei dem besten Willen doch nur geringe Mittel für den gedachten Zweck vorhanden sein werden. Die durch die traurige Lage Deutschlands allen Staaten desselben gebotene Aufstellung einer imposanten Heeresmacht, die so wünschenswerthe baldige Einführung der Gerichtsorganisation, die zur Erhaltung des Handels so nothwendige Erbauung von Eisenbahnen, nehmen freilich die Geldmittel des Staates so in Anspruch, daß nur sehr wenig für Verbesserung der Lage des unteren Beamtenstandes übrig bleiben wird; und dieses Wenige, von wie vielen Seiten wird es beansprucht! Wollte man daher den etwa hierfür disponiblen Fonds unter alle Die vertheilen, die hierauf gerechten Anspruch haben, so würden sich für den Antheil der einzelnen Empfänger homöopathische Quoten ergeben, und damit wäre wohl Keinem geholfen. Ueberlasse man es daher der Einsicht der Regierung, die im Stand ist, alle Verhältnisse zu erwägen, zu bestimmen, wer es am dringendsten und nothwendigsten bedarf, und freue man sich, wenn diesen dann gründlich geholfen werden kann, in Geduld die Zeit erwartend, wo für unser theures Vaterland freudigere Aussichten sich ergeben, als die jetzt vorhandenen sind, wo die öffentliche Sicherheit gegen innere und äußere Feinde nicht mehr durch Bajonette allein geschützt zu werden braucht, wo rückkehrender Wohlstand Privat- und Staatscassen füllt, und passende Verwendung der dann vorhandenen Mittel auch den gedrückten Ständen Besserung ihrer Lage erwarten läßt.

Wenn aber auch jetzt keine gründliche Hülfe für die traurigen pecuniären Verhältnisse unseres Standes sich erwarten läßt, so möchte es doch immer noch Gelegenheit geben, ohne große Geldopfer demselben einige Unterstützung zu verschaffen, eine Ansicht, die hier näher ausgeführt und begründet werden soll.

Einen nicht geringeren Ersatz für Erhöhung der Besoldungen kann früheres Einrücken in die höhere Gehaltsclasse, sowie in die Stabilität, die Gelegenheit, den Hinterbleibenden eine sorgenfreiere Subsistenz, mehr, als dieß bisher möglich, zu verschaffen, schnellere und sicherere Beförderung der geprüften und befähigten Forstwarte, und die Möglichkeit, auch in ihrer jetzigen Stellung schon für den Verwaltungsdienst sich fortzubilden, gewähren. Diese neuen Zugeständnisse würden auch rückwirkend jenen Individuen, die sich ausschließend dem Schutzdienste widmen, oder auf diesen allein hingewiesen sind, nützen. Was die zuerst angedeutete Verbesserungsmaßregel anbelangt, so möchte es bestimmt die Staatskasse nicht zu sehr in Anspruch nehmen, wenn die erste Gehaltserhöhung statt mit dem 8ten mit dem 6ten, und mit dieser zugleich die Stabilität, mit dem 10ten Jahr aber das Besoldungsmaximum einträte. Kein Wunsch ist natürlicher und seinem Ursprunge nach reiner, als der eines Familienvaters hinsichtlich der Sicherung seiner Existenz und der der Seinigen für den möglichen Fall der Dienstesunfähigkeit oder des Ablebens, und bestimmt hat der Staat die Verpflichtung seinen Angestellten gegenüber, für diese, so weit es sein kann, Sorge zu tragen. Der Forstschutz gehört aber zu jenen dienstlichen Stellungen, mit deren Ausübung vielfache Gefahr verbunden ist, wie traurige Beispiele in Menge beweisen; deßhalb mag es nicht unbillig sein, auch für dessen Angehörige jene Vorsorge früher anzusprechen, als selbst der neueste höchste Erlaß es bestimmt. Wer eine lange Reihe von Jahren — 20 können deren immer bis zu dem hier angenommenen Zeitpunkte verfließen — treu und eifrig seine Pflicht erfüllte, wird dieses auch dann noch thun, wenn nicht mehr das Damoclesschwert der augenblicklichen Dienstentlassung über seinem Haupte hängt. — Der Grund der längeren Stabilitätsentziehung, hierdurch einen Bediensteten auch länger bei seiner Pflicht zu erhalten, wäre nicht allein unrichtig, sondern auch höchst betrübend für die Ehre des Personals, und Keiner, auf den er wirklich anwendbar wäre, verdiente je das ihn sichernde Definitivum. Gewiß hat man aber auch in den höheren Regionen ein besseres Vertrauen in die Pflichttreue dieser Dienerclasse, und so wird auch einst der Gedanke vorherrschen und zur That werden, um den Preis einer verhältnißmäßig unbedeutenden Summe Familienvätern von längst erprobter Diensttreue banger Sorge für die Zukunft durch frühere Stabilitätsertheilung und Gehaltserhöhung zu entheben, und sie dadurch in den Stand zu setzen, immer freudiger und muthiger ihre beschwerliche Pflicht zu erfüllen.

Andererseits wäre es eine höchst unbillige Forderung, durch die Stabilität Pensionen erlangen zu wollen, welche denselben volle Familiensubsistenz gewährten. Ueberall richten sich diese nach dem Gehalte, den der Angestellte während der Activität bezieht; wo dieser gering, wie es bei den Forstwarten der Fall ist, kann auch die Pension für die Relicten nicht hoch sein. So bezieht nach dem neuesten Regulativ ein stabiler Forstwart der ersten Gehaltsclasse (die nach einer in dieser

Eigenschaft zurückgelegten 10jährigen Dienstzeit eintritt) 225 fl., einer der dritten Classe (nach hinterlegten 15 Dienstjahren) 270 fl., und verbindet sich hiermit auch das zurückgelegte 70ste Lebensjahr, 300 fl. Die Wittwe erhält nach jenen Abstufungen 40 bis 60 fl., und die Waisen 5 fl. 36 kr. bis 12 fl., als Doppelwaisen die Hälfte mehr. So höchst dankenswerth nun die Gewährung dieser Zuschüsse zu dem Lebensunterhalt ist, so ist es doch klar, daß deren Betrag nicht einmal zur Befriedigung der nöthigsten Bedürfnisse ausreicht, und wünschenswerth wäre es daher, bestände eine Pensionsanstalt, die aus den Mitteln der Bediensteten fundirt und durch deren Beiträge erhalten würde, die jedoch durch die Garantie des Staates auch die nöthige Sicherheit darböte. Zwar besteht schon ein ähnliches Institut in dem Unterstützungsvereine für das Amts- und Canzleipersonal; allein es hat durch zu große Versprechungen bei dessen Begründung, denen in der Folge die wirklichen Leistungen nicht entsprechen konnten, sehr an Vertrauen verloren. Die vielen Forstleute, die sich unter dessen Mitgliedern befinden, beweisen übrigens, wie gerne dieser Stand bereit ist, Opfer für das künftige Wohl seiner Angehörigen zu bringen. Ob aber die Bildung einer eigenen Casse zu diesem Zweck, oder ob die Vereinigung mit einem anderen schon bestehenden Vereine hier das Zweckmäßigste sei, dieß zu entscheiden, möge höherer Einsicht anheimgestellt bleiben. Würde freilich der schon erwähnte Unterstützungsverein in der Folge nicht allein der Bevormundung, sondern auch der Garantie des Staates sich zu erfreuen haben, so würde ein Beitritt zu diesem wohl noch das Vortheilhafteste sein, theils weil hier schon ein bedeutender Fonds vorhanden ist, theils weil er, trotz mancher Mängel, immer noch größere Sicherheit bieten würde, als eine neu zu begründende Anstalt.

Es wurde bereits erwähnt, daß geprüfte und mit geringer Note (der dritten) bestandene Forstmänner gleich den Nichtgeprüften im Schutzdienste verwendet werden. — Bei einer großen Anzahl Forstwarte in Bayern ist demnach die Befähigung zum Verwaltungsdienste durch das bestandene Examen nachgewiesen. Wäre nun auf den Stationen und Warteien mehr Gelegenheit vorhanden, die bereits erworbenen Kenntnisse noch zu vermehren, und überhaupt die Qualification zum Dienste des Revierförsters auch praktisch zu bethätigen, so würden gewiß Beförderungen der Forstwarte in diese nächst höhere Stelle weit häufiger sein, als dieß zur Zeit meist der Fall ist, wo eben dieser Mangel Veranlassung gibt, daß Mancher in Ausübung des Forstschutzes verkümmert, der im Verwaltungsdienste Nützliches geleistet hätte. Es ist dieß für die Betreffenden um so härter, wenn man bedenkt, daß der Ausfall der Concursprüfung doch nicht immer einen so sicheren Maßstab für die künftige Befähigung zum höheren Dienst abgibt, als die Eintheilung in vier Noten und die Location nach der Ordnungsfolge der besseren Fragenbeantwortung dieß anzunehmen scheinen, indem eben hierdurch die dienstliche Laufbahn für das ganze Leben bestimmt wird. Ein größeres oder geringeres Selbstvertrauen, ersteres nicht immer auf dem Bewußtsein vorzüglicher wissenschaftlicher Ausbildung beruhend, sowie letzteres nicht immer in deren Mangel seinen Grund findend, ein körperliches Uebelbefinden, oft sogar größere Keckheit und Schlauheit im Verbergen und Benutzen nicht erlaubter Hülfsmittel, haben bestimmt wesentlichen Einfluß auf den Ausfall dieses für das ganze Leben wichtigen Akts. Gewiß läßt sich indeß die wirkliche Befähigung oder die gänzliche Untüchtigkeit aus dessen Ergebniß erkennen; denn bei dem Vorhandensein hinlänglicher Kenntnisse wird mangelndes Selbstvertrauen, Schüchternheit und Befangenheit selten in so hohem Maaße vorhanden sein, daß es zu geistigen Arbeiten untüchtig macht; im Gegentheil, es wird sich der Muth erhöhen, wenn nur der Anfang gemacht ist. Ebenso wenig wird die Benutzung aller Hülfsmittel Dem etwas helfen, der wegen Mangels an wissenschaftlicher Vorbildung diese nicht anzuwenden vermag. Auch für ausgezeichnete Leistungen mag das Staatsexamen einen Anhaltspunkt abgeben; ob aber mit derselben Sicherheit für die Zwischennoten 2 und 3 und dann wieder bezüglich der Reihenfolge der besseren Beantwortung, möchte doch dahingestellt sein. Zweifel hierüber tauchten auch in der Forstwelt mehrfach schon auf, so z. B. bei den Forstreformprojecten in Sachsen, wo beantragt wurde, für den Prüfungsausfall nur 2 Noten zu bestimmen: „bestanden" und „nicht bestanden," und jede weitere Classification von der sich ergebenden praktischen Tüchtigkeit abhängig zu machen. Dieses möchte aber andererseits wieder eine zu extreme Ansicht sein, da Der, welcher den Besitz ausgezeichneter Kenntnisse durch das Prüfungsergebniß nachweist, auch eine diesen entsprechende Note und die damit verbundene schnellere Beförderung verdient. Außer diesem: „ausgezeichnet" und dem: „nicht bestanden" möchte aber vielleicht doch nur eine Mittelnote, statt der 2ten genügen, und Jedem, der sie erlangt, Anspruch auf den Verwaltungsdienst gewähren, wenn auch eine temporäre Verwendung im Schutzdienst, über die dann eigene Neigung und praktische Befähigung entscheiden können, vorausgeht. Nach dem jetzigen Gebrauch ist es jedoch mehr eine Gunst des Schicksals, die sichere Erfüllung gerechter Erwartungen, wenn die Beförderung vom Forstwarte zum Revierförster stattfindet. Mehrere glückliche Umstände müssen sich

schon im Voraus vereinigen, um die Möglichkeit, sich bemerklich zu machen, herbeizuführen. Auf einer unbedeutenden Wartei z. B., wo wenig Gelegenheit zu wirthschaftlichen Leistungen vorhanden ist, oder wo der vorgesetzte Revierförster diese allein leitet und dem Forstwarte wenig mehr als die Rolle des Vorarbeiters überläßt, endlich da, wo der Forstschutz allein alle Thätigkeit in Anspruch nimmt, ist die Veranlassung, im wirthschaftlichen Felde sich auszuzeichnen, eine höhere Befähigung zu bekunden, schon nicht gegeben. Bedingung, auf die Promotionsliste zum Revierförsterdienste zu kommen, ist die, daß der Forstwart die erste Note in den forstamtlichen Censuren erlange. Diese aber sind geheim, und Fälle leider! schon vorgekommen, daß bei deren Ertheilung nicht mit jener Unparteilichkeit, oder wenigstens mit jener Umsicht und Personalkenntniß von Seite des Qualificirenden verfahren wurde, die eine solche Angelegenheit erfordert. Kein Wunsch ist überhaupt gerechter, als der, daß an die Stelle der Geheimhaltung der Qualification die Veröffentlichung derselben an die Betheiligten trete. Den höher gestellten Beamten, die ohnedieß meist Gelegenheit haben, Kenntniß von ihrem Qualificationsconspecte zu erhalten, ist dessen Einsicht seit dem Jahre 1848 gestattet; höchst wünschenswerth, und gewiß vom besten Erfolge begleitet wäre es, würde diese Begünstigung auf die subalternen Bediensteten ausgedehnt, die ohnedieß weit weniger Mittel und Wege haben, ungerechter Beurtheilung zu begegnen.

Wesentliche Hülfe für die im Schutzdienste verwendeten Individuen möchte es daher gewähren, wenn alle jene Forstwarte, die das Staatsexamen bestanden, wenn auch dessen Ausfall kein glänzender war, die sichere Anwartschaft hätten, aus dem Schutz- in den Verwaltungsdienst überzutreten, ganz so, wie diese Gewißheit den Forstactuaren gegeben ist; wenn demnach die Promotionsliste für den Revierförsterdienst aus einer gleichen Anzahl Actuare und Forstwarte gebildet würde. Immer könnten Erstere noch den Vorzug genießen, daß sie die ersten Stellen einnähmen, sowie sie ohnedieß dadurch im Vortheile wären, daß ihre Anzahl überhaupt kleiner ist, als die der Forstwarte; denn nach der Schrift: „Bayerns Forstverwaltung" waren deren im Jahre 1844 124, Forstwarte damals 369; jetzt bestimmt noch mehrere, da von Zeit zu Zeit Stationen zu Warteien erhoben werden. Nimmt man für die Zukunft die Hälfte als zum Verwaltungsdienste befähigt an (für die Gegenwart möchte diese Annahme wohl zu hoch sein), so wären deren ungefähr 190; die Reihe der Ersteren wird daher weit eher erschöpft sein, als die der Letzteren, und die Anstellung als Revierförster wird bei diesen auch im weit früheren Lebensalter erfolgen, als bei jenen, indem die Beförderung zum Actuare schon an und für sich viel früher eintritt, als die zum Forstwart. Immerhin mag dabei vorausgesetzt werden, daß bei Beurtheilung der gelieferten Concursarbeiten billige Strenge obwaltet, da es weit besser ist, es wird ein junger Mann zurückgewiesen, als es bleibt ihm durch eine Note, die ihn dem Schutzdienste zuweist, den Uebertritt im Administrativdienst aber doch in Aussicht stellt, eine zweifelhafte, in den meisten Fällen nicht verwirklicht werdende Hoffnung; — denn das gänzliche Mißglücken kann ein Sporn zu neuen Anstrengungen sein, um dann, besser vorbereitet, die ihm zustehende Vergünstigung zu benutzen, einem zweiten Examen beizuwohnen, um sich eine bessere Note zu erringen, während bei jenem halben Gelingen sich Mancher im jugendlichen Leichtsinne beruhigt, hoffend, durch spätere dienstliche Anstrengungen sich auszuzeichnen und so das gewünschte Ziel zu erreichen. Herbe Täuschung ist meist das Ende dieser Erwartung! —

Nicht allein möchte es aber genügen, daß strenge Censur den Prüfungsnoten zu Grunde liegt, auch bei Ausübung des Forstschutzes möchte Gelegenheit zur Vorbildung für den Administrativdienst jenen Forstwarten gegeben werden, deren Prüfungsausfall die nöthige Vorbedingung hierzu erledigte; wenn denselben die Anfertigung der schriftlichen Arbeiten, Cultur- und Fällungsvorschläge und Nachweisungen, Herstellung der Schlagregister, Rügemanualien rc., soweit sie in ihren Bezirk einschlagen, übertragen würde, deren Prüfung und Feststellung der vorgesetzten Revierstelle anheimgestellt bliebe. Durch Mittheilung aller auf das allgemein Wirthschaftliche sich beziehenden Verfügungen müßten sie in den Stand gesetzt werden, die Arbeiten sach- und vorschriftsgemäß zu erledigen; die Bekanntschaft mit allen derartigen Bestimmungen, die jetzt gewöhnlich nur zur Kenntniß der Revierförster gelangen und von diesen dem untergebenen Personale selten mitgetheilt werden, würde bestimmt die Führung einer höheren Dienststelle sehr erleichtern, und somit für den Dienst selbst sehr ersprießlich sein. Durch Uebertragung dieser Arbeiten wäre aber den hierzu geeigneten Individuen nicht allein Veranlassung zur steten Weiterbildung, sondern auch die Gelegenheit verschafft, den Grad ihres Wissens und der praktischen Anwendung desselben zu zeigen, so daß der vorgesetzte Forstmeister, welcher in seinen Personalconspecten hierüber zu urtheilen hat, nicht bloß aus subjectiver, sondern aus der gewiß sichereren objectiven Ueberzeugung den Standpunkt der Befähigung bemessen könnte. Ebenso möchte die Uebertragung länger dauernder Revierverwesungen, wenn sich Gelegenheit hierzu ergäbe, zu beiden Zwecken förderlich sein. Wer als Verweser verschiedener Verwaltungsstellung und zu ver-

schiedenen Zeiten des Jahres sich der ihm gestellten Aufgabe gewachsen zeigt, kann wohl mit Recht auf nachgewiesene Befähigung zum höheren Dienste sich berufen, und wird, wenn er in demselben vorrückt, diese auch bethätigen. Eine Competenzerweiterung, nur auf Erledigung dienstlicher Geschäfte der oben angedeuteten Art sich erstreckend, würde auch Erleichterung für manchen alternden oder mit schriftlichen Arbeiten überbürdeten Revierförster herbeiführen, und diesem Gelegenheit geben, seine Zeit auf andere, dem Dienste nützliche Weise zu verwenden.

Daß der Hauptdienst des Forstwartes, der Forstschutz, unter dieser Geschäftserweiterung nicht leiden dürfe, daß dieselbe nur da stattfinden könne, wo es ohne dessen Gefährdung möglich ist, versteht sich von selbst; allein daß sich bei Lust und Liebe am Dienst und bei richtiger Zeiteintheilung auch sehr viel leisten läßt, ist gewiß. Die sichere Aussicht, den dargelegten Eifer anerkannt und durch einstige Beförderung belohnt zu sehen, spornt gewiß jeden Ehrliebenden zur Aufbietung aller Kräfte an. Dieß würde namentlich bei Jenen der Fall sein, die schon anfangen, durch den Gedanken entmuthigt zu werden, daß sie ihres Lebens Rest im Schutzdienste zubringen müssen, dessen Ausübung allein einen weiterstrebenden Geist denn doch nicht zu befriedigen vermag, und der mit vorrückenden Jahren, wo die Kräfte abnehmen, auch immer mühseliger wird. Diesen würde bestimmt eine neue Hoffnung aus der Gelegenheit erblühen, sich außer ihrem eigentlichen Dienst auch im administrativen Felde bemerklich machen und der weiteren Beförderung sich hierdurch würdig zeigen zu können.

Aber auch für jene Forstwarte, sowie überhaupt für alle jene Schutzbedienstete, welche sich wegen Mangels an wissenschaftlicher Vorbildung zu künftigen Wirthschaftsbeamten nicht eignen, würde das schnellere Vorrücken der Befähigten von großem Nutzen sein, indem durch die schnellere Stellenerledigung auch ihnen früher Gelegenheit gegeben würde, ihr Ziel zu erreichen.

Mehrfacher Vortheil würde sich demnach hieraus ergeben: Sichere Aussicht der Verbesserung für die zum Vorrücken befähigten Forstwarte, schnellere Beförderung der im Schutzdienste Verbleibenden, Ersparungen zu Gunsten der Staatscasse an Forstwartspensionen, und endlich die wiederholtere Ersetzung des Personals auf den betreffenden Schutzstellen durch jüngere Männer, während die zu Revierförstern Beförderten in einem Alter in den Verwaltungsdienst überträten, wo sie in diesem, der zwar auch Rüstigkeit erfordert, doch die Kräfte nicht in dem Maaß anstrengt, wie der Forstschutz, noch lange Zeit, vielleicht bis zum Lebensende nützlich wirken können.

Erwähnenswerth wäre auch noch als Mittel zur Verbesserung der Lage des Schutzpersonals eine, wenn auch nur successive Umwandlung der Stationen in Warteien. Indeß ist hierzu schon mehr als der Anfang gemacht. Immerhin mögen einige zu unbedeutende Stationen dabei eingezogen, oder nur in Expposituren, die mit jungen, unverheiratheten Forstgehülfen besetzt werden, umgewandelt werden; die Zahl der Stellen hat weit weniger Gewicht, als deren Wirkungskreis und Ertrag. Die Zahl der Stellen kann sich nicht nach der Anzahl der Aspiranten richten, wohl aber kann der Bedienstete, der Familienvater, mit Recht ansprechen, wenigstens in jenem Dienstgrade, wo er seinen Höhepunkt erreicht und in dem er sein übriges Leben hindurch zu verbleiben hat, ein dem Stand angemessenes, vor Nahrungssorgen sicherndes Auskommen zu erlangen! Ließe aber dieses nur durch Verminderung der Stationen geringen Umfanges sich erreichen, so wäre der Preis hierfür nicht zu hoch, sobald bei solchen Reductionen die Grenze der Nothwendigkeit nicht überschritten werden würde.

IV. Ueber Besetzung der Forstschutzstellen durch nicht forstlich und nicht wissenschaftlich gebildete Individuen.

In der bisherigen Darstellung wurde von der Ansicht ausgegangen, daß, wenn es im Interesse der Staatswirthschaft liege, ein Forstpersonal zu haben, das auch in den unteren Dienststufen eine die Erfordernisse derselben überragende Bildung besitze, diesem dagegen auch entsprechende Aussichten, Wirkungskreis und Besoldung zu gewähren seien. Kann aber dieses nicht sein, so entsteht die Frage, ob es nicht besser sei, für den Forstschutz ein Personal zu schaffen, das nur zu diesem und einigen leicht erlernten mechanischen Verrichtungen im Fällungs- und Culturbetriebe brauchbar sei, und das, gemäß seinem weit geringeren Bildungsgrad, auch keine weiteren Ansprüche macht, als die ihm im Schutzdienste gegenwärtig gebotenen, das somit in seiner Stellung sich vollkommen behaglich findet.

Vielleicht war es eine durch die Erfahrung erlangte, der hier dargelegten Ansicht entsprechende Ueberzeugung, welche mehrere deutsche Staaten, Sachsen, Würtemberg, Hannover, Baden, Hessen, veranlaßte, Schutz und Verwaltung bei unserem Fache so scharf zu trennen, oder diese Trennung doch vorzubereiten, daß ein Uebergang von ersterem zu letzterem deßhalb nicht mehr möglich ist, weil jener mit Personen aus der nicht wissenschaftlich gebildeten Classe der Arbeiter: Landleuten, gedienten Militärs ꝛc. besetzt wurde, wie dieses die Forst- und Jagdzeitung, das geachtete Organ des deutschen Forstwesens, in mehreren Correspondenzartikeln aus jenen Gegenden, enthalten in den Jahrgängen 1849 und 1850, mittheilte. Zwar erhebt ein hochgestellter und hochge-

achteter Forstbeamter und Literat, Herr Oberforstrath Pfeil, seine Stimme gegen eine so weit gehende Trennung im ersten Hefte des 28sten Bandes der kritischen Blätter, und wohl mag sein Urtheil, vom allgemeinen Standpunkt aus betrachtet, auch ein ganz begründetes und richtiges sein. Da aber, wo es sich, wie es hier vorausgesetzt wird, lediglich um die Alternative handelt, auch in den unteren Dienstregionen ein zwar forstlich und wissenschaftlich gebildetes, aber durch Lage und Stellung nicht befriedigtes Personal zu haben, oder in denselben Leute von weit niederer Bildung, darum aber auch geringeren Ansprüchen zu wissen, die mit ihrem Loose zufrieden sind, möchte denn doch Manches zu Gunsten einer solchen Einrichtung zu sagen sein. Bei einem geselligen Zusammensein mehrerer, an den Interessen ihres Standes und Faches Antheil nehmender Forstleute wurde das Für und Wider in dieser bestimmt nicht unwichtigen Frage besprochen; die für beide sich entgegenstehenden Ansichten aufgeführten Gründe mögen hier eine kurze Mittheilung finden.

Zur Ausübung des Forstschutzes, sagten jene Stimmen, die sich für ein nichtgebildetes Schutzpersonal aussprachen, ist wissenschaftliche Bildung nicht nöthig, hier entscheiden körperliche Tüchtigkeit und jene Seelenkräfte, die vorzugsweise auch der Soldat und Jäger besitzen muß: Muth, Scharfsinn, Schlauheit und Beobachtungsgabe, weit mehr, als geistige Befähigung, die durch vorausgegangene Studien erlangt wird; im Gegentheile macht dieselbe das mannigfach Lästige dieses Berufes nur noch fühlbarer. Eine kräftige und derbe Natur ist daher an und für sich zu dessen Handhabung geeigneter, als eine durch Wissenschaft verfeinerte. Wird auch der gebildete Schutzbedienstete unter allen Umständen seine Pflicht erfüllen, so mag es doch zuweilen Fälle geben, wo dieses eine Selbstüberwindung kostet, die der Mindergebildete nicht nöthig hat. Ebenso wenig gehört zur Aneignung jener Erfordernisse, um die Hiebs- und Culturausführung zu besorgen, so weit diese nämlich dem Schutzbediensteten überlassen wird, eine wissenschaftliche Vorbildung, sondern es genügt eine Kenntniß jener praktischen Handgriffe, welche Leute aus den bezeichneten Ständen sich ohnedieß schon von Jugend an erwerben, um sie geschickt zu machen, auch hierin ordnend, überwachend und, soweit dieses nothwendig ist, selbstthätig mitzuwirken. Zu einer Bedingung wurde von dieser Seite gemacht, daß bei Aufstellung solcher Schutzbediensteten auf besonders guten Leumund, dann auf einiges, jedenfalls in Grundbesitz angelegtes Vermögen gesehen werde, und als Grund für letztere Forderung aufgeführt, daß, da es jedenfalls zweckmäßig sei, den Angestellten dieser Kategorie weder Stabilität noch Pensionen zu gewähren (mit alleiniger Ausnahme des Verunglückens im Dienste, wo angemessene Unterstützung zu leisten wäre), die Familiensubsistenz für den Fall der Dienstenthebung oder des Ablebens des Familienvaters durch jenen Besitz gesicherter sei, als auf jede andere Weise, da dessen Bearbeitung schon zum Verdienste Gelegenheit gibt, während Capitalien nur eine bestimmte Zinsrente, aber kein Arbeitseinkommen abwerfen. Ueberdieß wäre mit dem Besitz eines auch noch so kleinen Oekonomieanwesens immer auch eine dazu gehörige Wohnung verbunden, und hierdurch würde der Staat in den Stand gesetzt, die großen Ausgaben für Herstellung und Unterhaltung der Dienstwohnungen zu ersparen, ja aus dem Verkaufe der bestehenden, wie diese nach und nach disponibel würden, einen nicht unbedeutenden Erlös zu ziehen, der sich jedenfalls in anderer Anlage besser rentiren würde, als in diesen durch Abnutzung sich verringernden Besitzungen.

Gegen Vernachlässigung der dienstlichen Obliegenheiten zu Gunsten des landwirthschaftlichen Betriebes sicherte einestheils die in Aussicht stehende Dienstentlassung, welche unter diesen Verhältnissen weit leichter stattfinden könne, als bisher, wo die Rücksicht, hierdurch eine ganze Familie brodlos zu machen, zuweilen das strafende Schwerdt in der Scheide halte. Ueberdieß wirkten bei jeder ländlichen Familie alle Glieder derselben so zu den Feldarbeiten mit, daß der Hausvater leicht seinem übernommenen Hauptberufe nachgehen und die ihm zugehörige Oekonomie nur leitend betreiben könne, was bei einem kleinen Anwesen, wie es hier vorausgesetzt werden muß, so viele Zeit nicht wegnähme.

Würde dann die Besoldung dieser Waldaufseher, je nach dem Dienstbezirk etwa so festgesetzt, daß ein Individuum, welches einen Bezirk zu beaufsichtigen hätte, der seine volle Thätigkeit in Anspruch nähme, den höchsten Betrag von 300 bis 350 Gulden in Baarem, dann ein angemessenes Holzdeputat bezöge, so würde diese neue Dienerclasse für die Ansprüche, die sie billigerweise machen könnte, sehr gut gestellt sein; denn keine Arbeit auf Lohnerwerb, welche sie auch sei, würde ein so bedeutendes, und was die Hauptsache sei, so gesichertes Einkommen abwerfen. Dasselbe würde zum Familienunterhalte vollkommen genügen und auch die Mittel gewähren, den Kindern den zur Erlernung eines Gewerbes nöthigen Unterricht ertheilen zu lassen; es würde somit einen sparsamen Familienvater in den Stand setzen, mit den Seinigen frei von Nahrungssorgen zu leben, ohne daß, um dieses zu erreichen, der Staat zu Mehrausgaben genöthigt würde; im Gegentheile könnten nicht unerhebliche Ersparungen an der Position „für Forstschutz" eintreten, die dann zu Gunsten des ebenfalls der Aufbesserung bedürf-

tigen Verwaltungspersonals verwendet werden könnten. Angenommen wird, daß der eigene Grundbesitz jedoch so groß sei, um das zum Unterhalte der Familie nöthige Eßgetreide und sonstige Victualien an Milch, Butter, Eiern durch Viehmästung, auch theilweise wenigstens an Fleisch zu liefern, in welchem Falle dann aber auch die Lage eines solchen bäuerlichen Bediensteten eben durch jenen Baarbezug eine weit glücklichere und sorgenfreiere sei, als die seines früheren Standesgenossen, des Landmannes; denn darauf basirt sich allerdings die ganze Annahme, daß dieses Personal lediglich aus den unteren Schichten der Staatsgesellschaft genommen werde, weder geistige noch physische höhere Genüsse kenne, deren Erlangung zu unverhältnißmäßigen Ausgaben veranlasse, deren Entbehrung aber zu Mißstimmung und Unzufriedenheit führe.

Dem möglichen Einwande, daß die Versagung aller Unterstützung im Falle der Dienstesentlassung des Angestellten diesen und seine Familie, wenn auch nicht dem Mangel preisgebe (denn dagegen müsse der eigene Besitz schützen), doch aber in eine Lage bringe, die mit der früheren bedeutend contrastire, daß sie überhaupt ein schlechter Lohn für treugeleistete Dienste sei, könne der Staat auf verschiedene Weise begegnen. Wie früher zahlreiche Erbförstereien bestanden, so würden dann, zwar nicht de jure, doch de facto, Aufsichtsstellen mehrere Generationen hindurch im Besitz einer und derselben Familie verbleiben. Meistens widmet sich ja ohnedieß in einer solchen ein Sohn dem Geschäfte des Vaters, dieß würde auch in diesem Falle geschehen, die Bekanntschaft mit allen Zweigen des Dienstes, zugleich genaue Kenntniß der Personal- und Localverhältnisse würden von Jugend erworben werden, der herangewachsene Sohn würde den alternden Vater in seinem Beruf unterstützen und diesem später im Dienste folgen, da bei genügender Befähigung für die Familie wie für den Dienst hieraus nur Vortheile sich ergäben.

Einen ferneren Einwand, den nämlich, daß durch Schaffung einer Bedienstetenclasse von so geringem Bildungsgrad ein bedeutender Rückschritt im Forstwesen erfolge, bemühte man sich, durch folgende Gegengründe zu widerlegen:

Wenn auch zugegeben wird, daß es auf den ersten Anblick eine erfreuliche Erscheinung sei, wenn in einem Stand auch die untersten und subalternsten Glieder desselben eine ihre Stellung weit übergreifende Bildung besäßen, so sei dieses doch immer, so zu sagen, ein wissenschaftlicher Luxus mit erheblicher Schattenseite. Vortheilhaft möge er sein, wo gegenseits auch die billigen Ansprüche des höher gebildeten Personals für Wirkungskreis und Auskommen ihre Befriedigung fänden; nachtheilig, wo dieses nicht geschehen könne. Beispielsweise wurde angeführt, daß ein Mann, der das Gymnasium vollständig absolvirt habe, durch ungünstige Verwickelungen aber in seiner Laufbahn gestört sei, sich bestimmt höchst unglücklich fühlen müßte, sähe er sich nun verurtheilt, lebenslänglich Copist zu bleiben; ähnliche Verhältnisse seien bei dem Forstmann, der mit höherer oder doch mit so weit begründeter Bildung, daß die stete Fortbildung stattfinden könne, und der nun durch irgend eine Veranlassung für immer zum Schutzdienste bestimmt wäre, welcher für den Geist, dem der wirthschaftliche Betrieb ein weites Feld des Denkens und des Wirkens öffnet, so wenig bietet. In beiden Fällen würde Jener, der nur Das tüchtig wüßte, was sein Beruf verlangte, aber nicht mehr, sich weit glücklicher und zufriedener finden, ohne daß die Ausübung seiner Dienstespflichten unter diesem Minderwissen leiden würde.

Dieses war die Ansicht des einen Theils. Nun höre man auch den anderen.

Leute aus der niederen Classe kommen in der Regel durch Verwandtschaft und Bekanntschaft in zu vertrauliche Beziehungen mit waldgefährlichen Ortsangehörigen, wodurch die volle Pflichterfüllung oft gehindert wird. Die aufgestellte Vorbedingung eines eigenen Grundbesitzes beengt die Zahl der tüchtigen Concurrenten, und beengt somit die Auswahl. Nur selten ist es möglich, diesen Grundbesitz gerade in jenen Orten durchzuführen, die für den Aufsichtsbezirk am passendsten liegen. Dieses hemmt den Staat bei Entlassung und Wiederbesetzung dieser Stellen. Die Ersparung ist übrigens nur eine scheinbare; so beengt auch der Wirkungskreis der jetzigen Schutzbediensteten ist, so werden immerhin doch größere Anforderungen in wirthschaftlicher Beziehung an sie gemacht und auch unverlangt oft größere Leistungen von ihnen vollzogen, als von Nichtgebildeten. Entbehren die Revierverwalter diese Unterstützung, so wird entweder der Dienst benachtheiligt, oder eine Verkleinerung der Reviersbezirke nothwendig, hiermit eine Bezirksvermehrung, also größerer Besoldungsaufwand. Die Nachtheile einer Anstellung auf bloßen Widerruf sind ohnedieß bekannt und durch Herrn Oberforstrath Pfeil in dem erwähnten Bande der kritischen Blätter beleuchtet, und die Gründe für Anstellung nichtgebildeter Schutzbediensteten widerlegt. Am schlagendsten aber spricht nach dessen Angabe die Erfahrung gegen letztere, daß man, durch sie belehrt, diese Einrichtung in Preußen, wo sie früher bestand, wieder aufhob, und die Schutzstellen mit einem Personal besetzte, das doch forstlich gebildet ist.

So Gründe als Gegengründe! — Hier genüge ihre Darlegung und die Anregung ihrer weiteren Erörterung.

Eine allgemeine, für alle Staatenverhältnisse passende Entscheidung möchte überhaupt schwer zu geben sein,*) da wohl das Meiste darauf ankommt, ob einem gebildeten Unterpersonal auch angemessener Wirkungskreis und hinlängliches Einkommen zugewiesen werden könne. Hier sei zum Schlusse nur die Ansicht ausgesprochen, daß Bayern bestimmt dieses zu thun im Stand ist, daß noch Hilfsmittel vorhanden sind, die Lage seiner Schutzbediensteten demnächst zu verbessern.

*) Selbst in einem und demselben Staate möchte keines der beiden Systeme ausschließend zu befolgen, sondern das eine, wie das andere, je nach den dazu geeigneten Oertlichkeiten und Umständen, anzuwenden sein.

Anmerk. der Red.

Literarische Berichte.

1.

Das Forstculturwesen nach Theorie und Erfahrung. Von Joh. Phil. Ernst Ludw. Jäger, fürstl. Wittgenstein'schem Forstdirektor rc. Marburg und Leipzig. N. G. Elwert'scher Verlag. 1850. XVI u. 588 Seiten. Preis: 2 Rthlr. 15 Sgr.

Es kann die Frage aufgeworfen werden, ob es überall jetzt an der Zeit sei, über das Forstculturwesen ein umfassendes Werk zu schreiben, weil es nicht in Abrede gestellt werden kann, daß die Pflanzenphysiologie sowohl, als die Chemie, ihre Einflüsse auf die Forstwissenschaft immer mehr geltend machen, und daß, je mehr sich die Bodenkunde und die specielle Pflanzenkenntniß entwickelt, desto größer die Reformen bei dem Forstculturwesen sein müssen. Man kann also sehr wohl die Ansicht aufstellen, daß die verschiedenen Zweige des Forstculturwesens erst nach der angedeuteten Richtung hin mehr monographisch behandelt werden müßten, ehe man ein Handbuch darüber zu schreiben im Stand ist. Wenn sich auch im Allgemeinen gegen die Richtigkeit einer solchen Ansicht nicht viel sagen läßt, so glauben wir doch, daß auf jenem Weg eine lange Zeit verlaufen wird, ehe wir das Ziel erreichen, und deßhalb dürfte es ein verdienstliches Unternehmen sein, schon jetzt eine Arbeit, wie die vorliegende, dem forstlichen Publikum vorzulegen. Der geehrte Verfasser ist nach dem Vorworte der Ansicht, daß keine der vorhandenen Schriften das Forstculturwesen selbstständig, vollständig und zeitgemäß behandele; deßhalb und weil dasselbe an vielen Orten noch nicht rationell betrieben werde, hat sich derselbe zur Ausarbeitung dieses Buchs entschlossen. Das Letztere ist unbedingt zuzugeben, es liegt das zum Theil in der Richtung der forstlichen Lehre, welche sich zu wenig mit dem Speziellen, namentlich den Standortsverhältnissen, beschäftigt, zum Theil aber in der mangelhaften Bildung der verwaltenden Forstbeamten überhaupt; in wie weit die erste Behauptung richtig ist, wird im Laufe dieser Anzeige näher erörtert werden. Der Verfasser wünscht dem ausübenden Forstmanne, für welchen das Buch besonders bestimmt ist, eine sichere Anleitung für die künstliche Cultur zu geben, und es ist zu wünschen, daß auch diese sie recht fleißig benutzen, weil viel Gutes darin niedergelegt ist.

„Die Lehre von der Forstcultur" — definirt der Herr Verfasser — „oder dem Holzanbaue begreift die künstlichen Mittel für Ausbesserung verdorbener Waldungen und für Anlegung neuer Holzbestände." Man kann sich damit einverstanden erklären, obschon der Ausdruck „künstlich," welcher auch im Folgenden viel gebraucht wird, nicht richtig ist, denn die Pflanzen, der Same u. s. f., als Mittel für die Aufforstung, sind nicht durch Kunst hervorgebracht, sondern ganz durch die Natur. Es ist das zwar an sich sehr gleichgültig, aber man sollte doch endlich den unrichtigen Ausdruck aus den forstlichen Schriften in dem angezogenen Sinne verbannen.

Der Verfasser theilt seinen Stoff auf folgende Art ein: In der ersten Abtheilung, welche vom Holzanbau im Allgemeinen handelt, wird die Nothwendigkeit und Nützlichkeit der Forstcultur, die Wahl der anzubauenden Holzarten, wobei des Standorts umständlicher gedacht ist, und die verschiedenen Culturarten besprochen. Die zweite Abtheilung lehrt die Vorarbeiten des Holzanbaues, die Bodenbearbeitung und die besonderen Vorarbeiten dazu, worunter der Sandschollenbau, die Entwässerung und Bewässerung begriffen werden. Die dritte Abtheilung behandelt den Holzanbau im Besonderen, die Reife, Einsammlung, Aufbewahrung, Prüfung und das Gewicht der Holzsamen, die wirkliche Holzsaat, die Erziehung der Holzpflänzlinge zum Verpflanzen, die Ausführung der Pflanzungen und die Holzpflanzung mittelst Stecklinge und Absenker. Ein besonderes Kapitel ist dem Verfahren des Oberförsters Biermans mit Anwendung von Rasenasche gewidmet. Die vierte Abtheilung erörtert den Schutz der Forstculturen, und die fünfte die Kosten derselben.

Wir haben damit unseren Lesern eine Uebersicht gegeben von Dem, was in dem Buche zu finden ist.

Die früheren Arbeiten des Herrn Verfassers bürgen schon dafür, daß, wenn auch über einen oder den anderen Gegenstand abweichende Meinungen herrschen können, doch etwas wesentlich Unrichtiges in dem Buche nicht gefunden wird. In das Detail der ganzen Arbeit gründlich einzugehen, würde für den Raum unserer Zeitung zu weit führen. Um aber doch von der Behandlung des Stoffes Rechenschaft zu geben, werden wir eines der wichtigsten Kapitel, und bei dem wir der Natur der Sache nach das meiste Neue erwarten können, spezieller betrachten. Es ist dieses das von der Wahl der anzubauenden Holzarten, wobei natürlich die Standortsverhältnisse genauer berücksichtigt sind.

Die als anbauwürdig (§ 7) aufgeführten Holzarten lassen die Aspe und die Sahlweide und die Cornus-Arten u. a. m. vermissen; von fremden Holzarten ist mit Ausschluß der Akazie und der Platane gar nicht die Rede, obwohl doch einige nordamerikanische Eichenarten, einige Eschen u. a. eine Erwähnung verdient hätten. Jedenfalls aber wäre hier der Ort gewesen, daß der Verfasser seine Ansicht darüber ausgesprochen hätte, ob und in wie weit auf den Anbau der nicht heimischen Holzarten einzugehen wäre. — Ganz gut wird das Thema von den Vorzügen der gemischten Bestände behandelt. Wenn dabei Herr Raßmann mit seiner Behauptung, daß reine Buchen- und reine Fichtenbestände in den diesen Holzarten entsprechenden Localitäten höhere Erträge liefern, als in der Vermischung, als gegen diese sprechend angeführt wird, so hätte, da der Verfasser einen Werth auf diesen Ausspruch zu legen scheint, auch das Unrichtige desselben dargethan werden müssen; wenigstens streitet es gegen Alles, was Referent bisher an den verschiedensten Orten gesehen hat, und worüber ihm Bestandesaufnahmen bekannt geworden sind. — Als ein Vorzug der gemischten Bestände wird auch angeführt, daß sie die Bodenkraft erhalten und vermehren, welches aber in dem Maaße nicht der Fall ist, daß alle Holzarten diesen Einfluß im Gemisch äußerten; es sind dieß nur diejenigen, welche diese bodenbessernde Eigenschaft auch in reinen Beständen haben, deßhalb ist es gewiß nicht richtig, wenn es S. 17 z. B. heißt: „Die Birke, welche wegen ihrer bekannten Bodenverschlechterung so ungern rein erzogen wird, verliert diese Eigenschaft und erhält einen sehr kräftigen Wuchs, so lange sie nur eingesprengt in andern Holzbeständen vorkommt." Denn an sich verliert sie die Eigenschaft nicht, sie wird aber durch die bodenaufbessernde Kraft der übrigen eingemischten Holzarten einigermaßen paralysirt.

Bei der Wahl gemischt zu erziehender Holzarten wird der unbedingt herrschenden Holzarten gedacht und gesagt, daß sich im hohen Norden auch reine Lärchen- und Birkenwälder finden. Wollte sich der Verfasser über die Grenze Deutschlands begeben, so wäre auch der Linden und Aspen, selbst der Hainbuchen zu gedenken, welche nach Nordosten zu immer mehr herrschend werden, wie unter Anderm aus der Arbeit des Grafen Vargas de Bedemar Forst- und Jagdzeitung 1849, S. 19, zu entnehmen ist. In Ansehung des Kraftbedürfnisses folgt der Verfasser der Eintheilung Hundeshagen's, wonach er dieselbe sondert: in stets viel Kraft erfordernde Holzarten; in Kraft fordernde; in genügsame u. s. f. Wir haben es hier nur mit der Kraft zu thun, ein Ausdruck, welcher uns, so einfach dahingestellt, nie gefallen hat, und der nothwendig näher bestimmt werden muß. Was heißt das „Kraft fordernd?" Ist dabei die mineralische Bodenkraft, also die für die Holzernährung geeigneten Mischungsverhältnisse des Bodens verstanden, oder ist es die humose Beschaffenheit des Bodens? Beides spielt aber eine sehr verschiedene Rolle bei der Frage, welcher Boden sich für die eine oder die andere Holzart eignet, indem z. B. ein an sich kräftiger, ja sehr kräftiger Thonschiefer- oder Grauwackenboden niemals Buchen im entsprechenden Wuchse tragen wird, wenn ihm alle Humusbeimischung fehlt. Es scheint kaum zu bezweifeln, daß zum An- und ersten Fortwachsen der mehr Kraft erfordernden Holzarten eine humose Beschaffenheit des Bodens nothwendig sei, während zum Aushalten im Wuchse die mineralische Kraft wesentlicher mitspricht. Aber auch der Feuchtigkeitszustand des Bodens ist dabei nicht zu übersehen, ja er spielt bei allem Sandboden die Hauptrolle. Der Quadersandstein z. B. trägt im gehörigen Zustande der Feuchtigkeit schöne und reiche Fichten- und Weißtannenbestände, ja recht gute Buchen, während er trocken nur elende Kiefern kümmerlich erhält. Etwas Aehnliches bietet auch der Meeressand dar, der ganz trocken vollständig productionslos wird. Wir glauben deßhalb, daß hier nothwendig auf diese Verhältnisse und auf die Anforderungen, welche man an die Bodenkraft im Allgemeinen macht, näher hatte eingegangen werden müssen, und wenn das Alles der Verfasser hier zusammengefaßt hätte, wäre wohl Manches in dem folgenden § 13, der vom Standorte handelt, kürzer und doch besser zu fassen gewesen. Gerade hier war das Feld, etwas Neues zu leisten, und eigene Beobachtungen und neue Forschungen an die Stelle der zum Theil veralteten Hundeshagen'schen Sätze zu geben. Ebenfalls nicht genügend ist das über die Mischung der Hölzer (S. 21) selbst Gesagte; denn um den Standort im Gebirge anzugeben, muß mehr gegeben werden, als die Bezeichnung „Ur- oder Uebergangsgebirge." Der Granit z. B. und der Urkieselschiefer oder der Quarzfels werden sämmtlich zum Urgebirge gerechnet; es wird aber doch

Niemand behaupten, daß das Fortkommen der Buche im Gemisch mit Eiche und Hainbuche auf diesen Gebirgsarten ein Gleiches sei. Die Mischung der Kiefer mit der Buche findet nicht nur vortheilhaft im Kalkboden und im sandigen Lehmboden Statt, sondern selbst im Meeressand, wo derselbe nur frisch und etwas lehmig ist, wie man sich davon z. B. in der schlesischen Ebene vielfach überzeugen kann, wo in einzelnen Theilen des katholisch Hammer-Reviers — nach der polnischen Grenze zu — Kiefern und Buchen über 100 Fuß hoch und von einem Wuchse, welcher Nichts zu wünschen übrig läßt, im Gemisch getroffen werden. Wenn der Verfasser ferner sagt, daß im Auboden die Eiche in reinen Beständen höchstens in Untermischung mit Ulmen und Eschen erzogen werden könne, so glauben wir daraus abnehmen zu dürfen, daß derselbe diese Wälder nicht genauer kennt. Gleichmäßig in den Elbauen, wie in denen an der Donau oder der Oder, findet man im Gemisch mit der Eiche, welche in der Regel herrschend ist, alle baumartigen Laubhölzer, mit Ausnahme der Rothbuche, in einem außerordentlichen Wuchse, namentlich Ulme, Linde, Hainbuche, Ahorn, Esche, Aspe ꝛc., die eine bald mehr, bald weniger, Esche aber fast immer in der geringsten Masse. Gegen die vorgeschlagene Mengung der Kiefer mit der Lärche, welche überall, nur nicht in den sandigen Ebenen empfohlen wird, lassen sich auch begründete Bedenken erheben; denn, wenn man die Wachsthums-Verhältnisse dieser beiden Holzarten analysirt, ihre Anforderungen an den Boden scharf ins Auge faßt, so wird man sie nur in seltenen Fällen zusammen mit Vortheil erziehen können. Ebenso ist die Vermengung mit der Kiefer und Birke nicht so unbedingt anzurathen, wenn sie sich auch auf Pfeil's Autorität stützt, welcher dabei, wie wohl häufig, einseitig seine Verhältnisse in der Mark im Auge gehabt haben mag. Es ist in sehr vielen Forsten nachzuweisen, daß gerade diese Einmischung der Birke in die Kiefer sehr nachtheilig geworden ist. Der Verfasser neigt sich auch in einer Note zu der Ansicht, daß bei Einmischung der Birke in die Kiefer mit Vorsicht verfahren werden müsse; weßhalb spricht er sich darüber nicht bestimmt im Text aus, statt einer zweifelhaften Autorität zu folgen?

Für den Mittelwald würde Referent auch die Buche nicht so unbedingt als passend in die erste Reihe gestellt haben, denn es läßt sich in sehr vielen Fällen als Oberholz, wie als Schlagholz das Unpassende der Buche für diese Betriebsart nachweisen. Richtig ist es, dafür die Nadelhölzer und insbesondere die Lärchen zu empfehlen, welche offenbar bisher zu wenig beachtet worden sind.

Unter den Sätzen, welche in § 12 als die weiteren Erfolge einer Mischung der Forstgewächse angegeben werden, wird auch der horstweisen Einmischung gedacht, da wo eine einzelne Untermischung nicht stattfinden kann. Auch das scheint uns etwas zu kurz abgefertigt zu sein, denn die horstweise Stellung der verschiedenen Holzpflanzungen unter einander, welche manche Waldbäume so recht eigentlich zu verlangen scheinen, ist von so wichtigem Einfluß auf den Waldertrag, daß darüber eine vollständigere Erörterung wünschenswerth erscheint. Referent ist der Ansicht, daß in den meisten Fällen, namentlich in Gebirgsforsten, wo die Gründigkeit und Frische des Bodens und das mehr oder minder Geschützte der Lage so sehr wechselt, die regelmäßige Mischung der Holzarten meistentheils gar nicht angebracht ist, wogegen die horstweisen Stellungen dort recht an ihrem Platze sind u. s. f.

Die Lehre von dem Standort ist ganz nach der bisherigen Art behandelt, wie wir sie in der Encyclopädie von Hundeshagen z. B. u. m. finden; aber das genügt jetzt nicht mehr, sie muß weit mehr in das Spezielle gehen, wenn sie fruchtbringend sein soll. Wir werden, um unsere Ansicht klar zu machen, das hervorheben, was Seite 29 über die Buche gesagt ist, welches auch zugleich als Probe der ganzen Behandlungsweise des Stoffes dienen mag:

„B. Die Buche (F. sylvatica) liebt einen frischen, kräftigen, mäßig lockeren, tiefen und mitteltiefen Boden mit vorwiegenden Lehmbestandtheilen, besonders wenn er stark mit Kies und Steingerölle durchmengt ist, und gedeiht deßhalb am vorzüglichsten auf dem kiesigen Lehmboden der gemäßigten Niederungen und Thäler, besonders aber auf allen günstig liegenden Kalk- und Trappformationen, also auch auf Basalt; recht gut auf den Urgebirgsarten, namentlich Granit-, Syenit-, Gneus-, Urthonschiefer; nicht weniger in Porphyr, im Uebergangsgebirge der Grauwacke und dem jüngeren Thonschiefer, dem alten Flötz- und Trappsandsteine; gut im bunten Thonlager und im sandigen, humosen Lehmboden, auch an den Mitternachtseiten des bunten Sandsteingebirges; nur mittelmäßig im bunten Sandstein und in Ebenen mit nicht zu strengem Lehm oder zu trockenem Sandboden; schlecht aber gedeiht sie in Sumpfboden, armem Sande, nassem Thon, in Boden mit kohligsauerem Humus; gar nicht verträgt sie flachgründige Südhänge. In passender Gebirgsart bedarf der Boden nur einer geringen Tiefgründigkeit, und es haben zu Tage gehende Stein- und Felsmassen eher vortheilhaften, als nachtheiligen Einfluß auf den Wuchs dieser Holzart, welche selbst in Steingeröllen, wo kaum noch Erde sichtbar ist, öfters recht kräftig und freudig wächst. Sie verbreitet sich sonach über die meisten

Gebirgsarten, und wächst weit freudiger an den Mitternachtseiten und in geschützten Lagen, als an Südhängen und Freilagen. An den Sommerbergen der weniger kräftigen Gebirgsarten, namentlich im bunten Sandsteine, stirbt sie selbst bei Streuschonung im mittleren Alter schon ab. In engen Thälern und an trockenen Ostseiten bringt ihr der Frost Schaden. — In horizontaler Richtung erstreckt sie sich von 47 — 59°, und verbreitet sich sonach nicht nur über ganz Deutschland, sondern auch noch über viele andere Länder, namentlich das mittlere und nördliche Frankreich, ganz Irland, England, Dänemark und das südliche Schweden, in welchen vier letzteren Ländern sie ganz vorzüglich gedeihen soll. In Nordamerika wird sie häufig gefunden, und bildet daselbst große Wälder, namentlich zwischen dem 31. und 46.° der Breite."

Es folgen nun die Angaben über die vertikale Verbreitung, welche jedoch an dem Mangel aller solcher Angaben leiden; es ist nämlich nicht ausgesprochen, ob die Höhensätze für das absolute Vorkommen der Buche gelten, oder ob sie das gedeihliche Vorkommen in rein geschlossenen, entsprechend wachsenden Beständen im Auge gehabt haben. Es scheint das Erstere hier gemeint zu sein, welche Zahlen aber dann zum Theile zu niedrig sind, indem am Harze die Buche wohl noch auf 2600 Fuß (z. B. am Rehberge) vorkommt, in reinen, kräftig wachsenden Beständen aber nur bis zu 1800 — 2000 Fuß; auch in Thüringen kommt sie in Beständen nicht 2800 Fuß vor, denn der höchste Punkt, der Inselberg, ist nicht so hoch, und die dort wachsenden Buchen sind eben nicht schön. Es wäre zu wünschen, wenn der zweite hier angegebene Gesichtspunkt, welcher entschieden forstlich wichtiger ist, als der erste, mehr ins Auge gefaßt würde, und daß dazu Beiträge von allen Gebirgen Deutschlands geliefert würden. — Der Verfasser fährt dann fort:

„In allen diesen Zonen und Regionen sind der Buche immer die gemäßigten Lagen am angenehmsten, also die kühlen, frischen Niederungen und Thäler, im Gebirg aber die Nord-, Nordwest- und Nordosteinhänge, weniger die trockenen, kalten Ostseiten, und am wenigsten die trockenen, heißen Mittagswände, besonders wenn der Boden nicht sehr günstig ist. Nur zunächst der nördlichsten ihrer Vegetationsgrenzen sucht sie die wärmere, sonnigere Gebirgsseite aus."

Es folgt dann noch eine Angabe über den Haubarkeitsertrag der Buche, welches uns hier weniger interessirt.

Betrachten wir diese Sätze näher. Zuerst ist im Allgemeinen gar nicht beachtet, was wir schon oben erwähnten, nämlich die Kräftigkeit des Bodens an sich und dessen humose Beschaffenheit, welches aber doch einen sehr großen Unterschied im Gedeihen der Buche macht. Dann aber ist von der Structur der Gebirgsarten, welche in ihren Schichtungsverhältnissen einen so großen Einfluß auf den Holzwuchs haben, nichts erwähnt, obwohl doch nicht in Abrede zu stellen ist, daß z. B. der Thonschiefer, wenn er auch von ganz gleicher mineralischer Beschaffenheit ist, bei einer mehr vertikalen Schichtung, selbst bei flachgründigem Zustande, sehr treffliche Buchen trägt, während er bei horizontaler Lagerung der Schichten nur Krüppel nothdürftig nährt. Unrichtig ist es, so weit wir in Deutschland die Buche beobachteten, daß sie am vorzüglichsten in gemäßigten Niederungen und Thälern gedeihe, denn wir fanden dieses vorzüglichere Gedeihen gerade im Hügellande, mögen wir sie im Norden in Holstein, im mittleren Deutschland in den hessischen Gebirgen, oder im Süden in Bayern oder Würtemberg gesehen haben. Alle zusammengesetzten Gebirgsarten, wie Granit, Syenit, Gneus ꝛc., zeigen sich nach Maßgabe des vorherrschenden Feldspaths oder Glimmers sehr verschieden in ihrer Holzproduktion, und so allgemein sie als „recht gut" für den Buchenwuchs anzusprechen, ist gewiß nicht richtig. Nun aber gar der Porphyr: er ist an einer Stelle, namentlich wo der Thongehalt nicht von der Beschaffenheit ist, daß bei der Verwitterung ein zäher Thonboden entsteht, sehr fruchtbar und trägt schöne Buchen, an einer anderen Stelle aber so mager und kraftlos, daß er kaum Kiefern kümmerlich nährt. Des Vorkommens der Buche in der Seenähe ist gar nicht gedacht, und doch haben wir auf dem lehmigen Sand an der pommer'schen und mecklenburgischen Küste, an der Ostküste von Holstein so herrliche Buchenwälder. Das Vorkommen im Gebirg ist nicht mit der allgemeinen Angabe „ein Nord- oder Nordwesthang" ꝛc. abgemacht. Zuerst ist dabei die Hauptrichtung des Gebirges zu beachten; der Harz z. B. hat ganz entschieden an seiner südlichen Abdachung schönere Buchen und mehr, als an der nördlichen, bei den einzelnen Bergen aber sind die kleinen Thaleinschnitte, Vertiefungen, Kuppen, oder wie man sie sonst nennt, rücksichtlich des trefflichen Holzwuchses ganz besonders zu beachten, ebenso, wie die scharfen Rücken in Betreff des Nachlassens im Wuchs u. s. f.

Es mag das genügen, um unser Urtheil zu belegen. Wir anerkennen gern, daß der Verfasser hier mehr gegeben hat, als sonst in den Schriften über Waldbau zu finden ist; allein es genügt das jetzt nicht mehr, und eben deßhalb konnte es oben zur Frage gestellt werden, ob es jetzt schon an der Zeit sei, ein Buch, wie das vorliegende, zu schreiben. Jedenfalls wird es nothwendig sein, daß bei einer etwaigen neuen Auflage hier die verbessernde Hand sehr wesentlich angelegt werde.

In derselben Weise behandelt, wie von der Buche gezeigt worden, folgen die übrigen Hölzer; man würde überall Stoff zu einigen Bemerkungen und Berichtigungen finden, z. B. die Lärche hat die Eigenheit, auf welche man in der Schweiz und Tyrol häufig aufmerksam gemacht wird, daß sie zum guten Gedeihen einen felsigen Boden haben will, oder, wie man auch wohl sagt, die Wurzeln müssen bald den Felsen berühren, und ganz entschieden will sie mehr Raum zur Astverbreitung, als sie meist in ganz geschlossenen Beständen findet. Die schönsten Lärchen, welche wir je sahen, hatten starke Aeste entwickelt, mit welchen sie über den umgebenden Bestand hervorragten; sowie sie aber geschlossen stehen, namentlich in reinen Beständen, haben sie gar keine Krone, und sind schlank und dünn in die Höhe geschlottert.

Die Wahl der Holzart wird auch abhängig sein von der Umgebung der Culturstelle (§ 14); allein wir können das immer nur als in zweiter Reihe in Betracht zu ziehen gelten lassen. Die erste Rücksicht bleibt immer die höchste Produktion, und deßhalb wird gerade der „denkende Forstwirth" (Seite 61) selbst kleinere Stellen, welche im Laubwalde nicht voll produciren, mit Nadelholz anbauen, ja es ist gewiß ein Fehler, wenn man es nicht thut. Der Verfasser ist hier nicht frei von der Einseitigkeit, welche man oft findet, die aber der Schriftsteller verbannen muß. Es ist richtig, daß der Einbau des Nadelholzes im Laubwalde zu dessen weiterer, unverlangter Verbreitung sehr beiträgt, wenn die Art nicht gehörig geführt wird; aber wo Letzteres unterbleibt, ist es ein Fehler, der aber durch einen anderen, nämlich eine unpassende Holzart auf einem gewissen Boden zu erzwingen, nicht verbessert wird. Wir gestatten deßhalb der Umgebung der Culturstellen nur einen sehr geringen Einfluß auf die Wahl der Holzarten, und verlangen immer, als eine Forderung einer geläuterten Theorie, daß jeder Holzart der passendste Standort angewiesen werde, ja im Ideale der Waldbaulehre verlangen wir das von jedem Baume.

Im § 15 begegnen wir bei der Erörterung der Frage, wie weit die Bedürfnisse der Gegend einen Einfluß auf die Wahl der Holzart haben sollen, einem Irrthume, welcher Hundeshagen nachgeschrieben ist, indem der Nutzholzverbrauch auf 5 — 8 pCt. angegeben ist, welcher doch viel, mitunter sogar sehr viel über das Doppelte steigt. Vergleiche v. Berg's Staatsforstwirthschaftslehre, Leipzig 1850, Seite 272, Note 1, wo unter Anderm selbst vom Tharander Wald im Nadelholz ein Nutzholzabsatz von 36 pCt. von der Gesammtmasse nachgewiesen ist, *) und das in einer Gegend, wo Stein zum Bauen sehr häufig vorkommt und angewendet wird. Wir haben in der Forstwissenschaft recht viele derartige Zahlen, welche einer neuen und gründlichen Prüfung bedürfen, und es hat uns gewundert, daß der Verfasser, welcher doch als Praktiker wirkte und noch wirkt, so ungeprüft diesen einflußreichen Irrthum fortpflanzte. Richtig ist in Bezug auf die Kosten auf eine angemessenere Berücksichtigung der Werbungskosten des Brennholzes aufmerksam gemacht.

Einverstanden sind wir mit Dem, was § 16 über den Wechsel der Holzarten gesagt wird, welcher nicht in einer natürlichen Neigung, sondern in anderen Verhältnissen, welche hier erörtert wurden, seinen Grund hat. Der Verfasser findet ihn in der Veränderung des Klima's; in geschwächter Bodenkraft; in Mißgriffen der Waldbehandlung, wobei ein belehrendes Beispiel aus dem Spessart beigebracht wird; in den Eigenthümlichkeiten verschiedener Holzarten und in äußeren oder örtlichen Umständen. Gewiß ist es nicht gleichgültig, wie diese Frage aufgefaßt wird, weil sie einen entschiedenen Einfluß auf die Bewirthschaftung hat. Nimmt man an, daß der Wechsel der Holzarten natürlich sei, dem Kreislaufe der Natur folge, so wird man nicht nöthig haben, sich ihm entgegenzustemmen; denn alles Aushauen z. B. der Fichte aus den Buchen wirkt nur palliativ, schließlich wird man gegen die Natur nicht ankommen; hat man die umgekehrte Ansicht, so wird man als eifriger Forstwirth die Holzart verfolgen, welche sich eindringen will, wenn die Erhaltung der herrschenden sonst dem Standorte ꝛc. entsprechend ist. Wir sind darin ganz der Ansicht des Verfassers, daß jede Holzart überall dort erhalten werden kann, wo die ihr zusagende Bodenkraft erhalten ist, daß kein Wechsel nothwendig wird nach der Natur der Waldbäume oder der Natur des Bodens, sondern daß er lediglich herbeigeführt wird durch Mißachtung der Natur und Mißhandlung des Waldes, und besonders seines Bodens. Entzieht man diesem freilich die Kraft durch Streurechen ohne Maaß, so wird man nicht weit zu suchen haben, weßhalb statt der kraftbedürftigen Eiche und Buche die genügsamere Kiefer folgt. Bei der Literatur hätte v. Berg, „das Verdrängen der Laubhölzer, Darmstadt 1844," angeführt werden müssen, wo diese Frage besonders erörtert worden ist.

Die übrigen Paragraphen dieses Kapitels, die Zeit der Benutzung, wo die Gelderträge besonders ins Auge gefaßt sind, die Gefahren des Anbaues ꝛc., weichen nicht von der bekannten Auffassung ab.

Das dritte Kapitel handelt von den verschiedenen Culturarten. Gewiß mit richtiger Beobachtung der Natur im Wald erklärt sich Herr Jäger im Allgemeinen für die Pflanzung, welches auch, wenn nicht

*) Man vergl. dagegen die Beilage H des V. Heftes der neuen Jahrbücher der Forstkunde, 1829. Anmerk. d. Red.

mit neuen, doch mit guten Gründen unterstützt wird. Wir sind wahrlich nicht für das Generalisiren, aber mit Ausnahme der Fruchtsaaten, dem Stecken der Eicheln und der Saat der Kiefer auf magerem Boden, wird man im Walde wenig Fälle nachweisen können, wo man nicht durch Pflanzung ein sichereres und, wenn man das Endresultat recht im Auge hat, wohlfeileres Ergebniß erlangt, als von der Saat. Und soviel sich auch die Schriftsteller, welche hierin meist einig sind, darüber aussprechen, im Walde findet man dennoch weit häufiger, als man denken sollte, und bei einem Personale, welches auf wissenschaftliche Bildung Anspruch macht, stets fortgesät, als ob man keine Augen hätte! — Wie oft werden uns noch gegenwärtig so recht dick aufgegangene Saaten als etwas Besonderes gezeigt, wie erfreut sich daran der Laie und nichtsehende Forstmann, und welche schlechte Aussicht stellt solchen Culturen der weitersehende Praktiker! Dieses Saat-Unwesen, d. h. die Anwendung der Saatcultur dahin, wohin sie nicht gehört, ist noch weit mehr im Walde heimisch, als man denken sollte, wenn man die Forstwissenschaft lediglich von dem Standpunkte der Theorie aus betrachtet, und deßhalb ist es nöthig, daß keine Gelegenheit vorübergeht, wo man nicht dagegen zu Felde zieht. Herr Jäger sagt Seite 101 und 102 sehr richtig, daß die wohlfeilste Cultur, — da man Wohlfeilheit oft für die Saat angeführt habe, — wenn sie nicht gelinge, oft die theuerste werde, und in den meisten Fällen sei die Saat unsicherer, als die Pflanzung.

Die zweite Abtheilnng handelt „von Ausführung der Forstculturen," und zwar im ersten Kapitel „von der Bodenbearbeitung." Im Allgemeinen wird hier nichts Neues für den gebildeten Forstwirth beigebracht, für den Anfänger aber und den weniger in der Literatur bekannten Praktiker ist die Zusammenstellung und Erörterung dieser Fragen, welche sich in dem ersten Paragraphen über die Vorzüge und Nachtheile einer Bodenlockerung erstreckt, sehr zu empfehlen. Der Verfasser warnt häufig vor dem Generalisiren, ist aber in Betreff der Bodenlockerungsfrage im Allgemeinen dafür, und die hier zusammengestellten Gründe bekunden eine richtige Auffassung der Erscheinungen im Walde. Mit Recht wird z. B. darauf aufmerksam gemacht, daß der Graswuchs mehr nützlich als schädlich für die Holzpflanze sei, aber man solle in verrasetem Boden nicht zur Saat, sondern zur Pflanzung greifen; es wird auch der verfilzte Boden von dem mit Gras bewachsenen, rücksichtlich des Gedeihens der Holzgewächse, getrennt, auch wäre die Art des Grases hier noch zu bemerken gewesen, welche mehr oder minder verdämmend auftritt. Daß die Eiche bei starkem Graswuchse gut gedeiht, ist eine der unseren entgegenstehende Beobachtung; in dichtem Rasenfilze (Seite 110) hat sie aber gewiß keinen normalen Wuchs. Was die Vornahme der Bearbeitung selbst betrifft, so sind die Vorschriften ꝛc. dazu in jedem Buch über den Waldbau zu finden; es ist aber auch kaum möglich, darüber etwas Neues zu sagen, da die verschiedenen vorzunehmenden Arbeiten durch den Boden, die Oertlichkeit und die anzubauende Holzart durchaus bedingt sind. Umfassender, als wir es in anderen Lehrbüchern finden, ist die Bearbeitung des Bodens durch Fruchtbau dargestellt, es ist hier zugleich das Für und Wider des Zwischenfruchtbaues im Wald erörtert, und uns in einer guten Zusammenstellung die in Süddeutschland gemachten Erfahrungen als Belege vorgeführt. Gewiß ist es ein Gegenstand von großer Wichtigkeit, welcher auch lange noch nicht erschöpft ist, weil Vorurtheil und auch unrichtig aufgefaßte Erfahrungen sich häufig dagegen aussprechen. Es ist hier sehr viel Gutes und Wahres gesagt, und wir werden dem Leser durch einen Auszug nicht das Lesen selbst verkümmern, um so mehr, da uns auch dazu der Raum fehlt; aber die hohe Wichtigkeit des Gegenstandes rechtfertigt es wohl, noch einige allgemeine Bemerkungen hinzuzufügen. Der Mangel an Culturland, bei einer stets steigenden Bevölkerung, leitete zuerst dazu hin, den Waldboden zeitweise zum Fruchtbaue zu benutzen, man erhielt hier und in den Fällen, wo man Wald zu Feld ausrodete, von dem frischen Waldboden gute Erträge, man ersparte an Dünger und gewann gegentheilig Dungstoff. Alles das feuerte dazu an, in Schrift und in der That dem Fruchtbau im Walde viele Verehrer zuzuführen. Nun aber war man oft blind und unterschied nicht die Verhältnisse, in welchen, und den Boden, auf welchem man Frucht erzog, und man beging den Fehler, Frucht auf armem Boden überhaupt und auf kräftigerem Boden zu lange zu erziehen. Die nachfolgende Holzpflanze wuchs nun auf dem gelockerten Boden die ersten Jahre ganz trefflich, sie consumirte den Rest des Humusgehaltes, welcher durch die Lockerung sehr aufnehmbar geworden war, dann aber stockte der Wachsthum, und Bestände, welche lange Jahre kränkelten und elend waren, bildeten das Produkt. Dann aber hat man auch häufig bei der Fichte auf früher gebautem Boden in mittleren Jahren eine große Neigung zur Rothfäule bemerkt, welches indessen mehr von dem überhaupt unpassenden Standorte herrühren mag. Auf diese Weise aber entstanden die verschiedenen Urtheile, oft zum Schaden der Sache. Herr Jäger ist der Ansicht, der auch wir beistimmen, daß der Fruchtbau da nachtheilig werden kann, wo der Humusgehalt des Bodens zerstört, und dadurch die Ertragsfähigkeit verringert wird, was in lockerem Sand-

boden leicht geschieht, wenn die Schonungsflächen über die Grenzen ausgedehnt werden, und wenn die Zwischenfrucht länger gebaut wird, als es zur Vorbereitung zur Holzcultur nothwendig oder nützlich ist. Uebrigens verdient für die Erörterung dieser Frage die eben erschienene Schrift des vormaligen Oberforstdirektors v. **Klipstein**, besonders in Beziehung auf Hessen-Darmstadt (der Waldfeldbau. Frankfurt am Main. 1850), Beachtung. Herr **Jäger** nimmt an, daß der Waldboden, welcher nicht 20 Kubikfuß Durchschnittszuwachs pro Morgen lieferte, gar nicht, der, welcher 20 bis 30 Kubikfuß gibt, einmal, der, welcher über 30 Kubikfuß, zweimal, und der, welcher mehr als 40 Kubikfuß Ertrag gewähre, dreimal mit Feldfrüchten bestellt werden könne, ohne der Bestimmung als Waldland zu schaden. Je thonhaltiger und humusreicher der Boden ist, desto längere Zeit kann der Zwischenfruchtbau stattfinden, doch soll sich derselbe in keinen Fällen über 4 bis 6 Jahre hinaus erstrecken.

Das zweite Kapitel, die besonderen Vorbereitungen zur Bodenbereitung enthaltend, betrachtet den Sandschollenbau, die Entwässerung und die Bewässerung. Das Gegebene ist gut, und es ist in Betracht der vielen einseitigen Auffassungen, welchen man bei den Wald-Entwässerungen begegnet, die Warnung sehr am rechten Ort angebracht, daß man den nassen und sumpfigen, mit Holz bestandenen Waldboden nicht ganz trocken legen sollte (Seite 184). Es wäre dieser wichtige Punkt wohl noch etwas weiter auszuführen gewesen, denn es sind die zu scharfen Entwässerungen auch bei unbestandenem, für die Cultur vorzubereitendem Waldboden durchaus nicht gut, weil sie den Wuchs des Holzes ganz wesentlich beeinträchtigen, sowie sie oft so weit gehen, daß sie die Frische des Bodens aufheben. Hier werden noch sehr viele Fehler im Walde gemacht, häufig dadurch, daß man sich die Sache und Das, was man erreichen will, nicht klar vorstellt, daß man nicht vorher einen Riß entwirft rc., sondern einfach Gräben zieht und damit genug gethan zu haben glaubt. Uebrigens hat die Entwässerung der größeren Sümpfe, Moore oder Brücher im Gebirge noch eine andere Seite, welche zwar nicht gerade hierher gehört, aber doch sehr wichtig ist, nämlich die Abnahme des Wassers in den Gebirgsströmen und die Nachtheile, welche dadurch für die Industrie erwachsen. Der einseitige Forstwirth entwässert immer darauf los, liefert vielleicht ein trocken gelegtes Bruch, wo ein spärlicher Baumwuchs erfolgt, welcher nie die Zinsen des zur Trockenlegung verwendeten Kapitals verzinst, und schadet dem Gewerbsbetriebe dreimal so viel. In allen industriellen Gebirgsgegenden, wo die Wasserkraft einen hohen Werth hat, sind die Klagen über die Abnahme der Gebirgsbäche sehr häufig, und es verdient Das gewiß die hohe Beachtung der Staats- und Forstwirthe. — Es erfreut uns, daß die Lehre von der Bewässerung von Herrn **Jäger** hier aufgenommen, und die Anlegung derselben, wo es die Oertlichkeit gestattet, bevorwortet ist. Mag auch der alte, ergraute Praktiker dazu den Kopf schütteln, wenn und daß ihm zugemuthet werden soll, seine jungen Anlagen zu bewässern; allein die Sache verdient doch alle Aufmerksamkeit, in einer Zeit, wo die höchste Bodenproduktion von allen Seiten verlangt wird. Wir haben eine Menge Bodenarten, welche aus der Feuchtigkeit produktiv erhalten oder gemacht werden können, oder bei denen der Holzwuchs durch eine angemessen geleitete Befeuchtung gewinnt. Man sträubt sich noch gegen diese Wahrheit, weil man glaubt, es sei zu viel Künstelei und weil man den Geldaufwand scheut, aber Beides ist gewiß unrichtig, und es wird noch eine Zeit kommen, wo wir unsere Wälder ebenso zu wässern suchen werden, als jetzt der gute Landmann seine Wiesen.

Die dritte Abtheilung. Vom Holzanbau im Besondern. Das erste Kapitel behandelt die Reife, Einsammlung, Aufbewahrung, Prüfung, das Gewicht der Holzsamen und die erforderliche Samenmenge, zuerst im Allgemeinen und dann speziell für jede Holzart. Die Behandlung ist vollständig, und zwar etwas weitläufig, doch verlangt das auf der andern Seite der mehr als Monographie verarbeitete Stoff. Auffallend ist es uns gewesen, daß die Stückzahl der in einem Scheffel befindlichen Eicheln rc. noch aufgeführt sind, denn Nichts ist schwankender als das. Wir haben nach der mehr oder minderen Größe der Exemplare ein Schwanken von nahezu das Doppelte an Zahl, z. B. im Jahre 1842, wo die Eicheln auffallend vollkommen waren, gegen andere Jahre gefunden, und es können also solche Zahlen auch nicht einmal zum Anhalten dienen.*) In Ansehung der Aufbewahrung der Waldsamen überhaupt ist es noch ein Gegenstand, der noch nicht erörtert worden ist, und zur nöthigen Prüfung hiermit empfohlen werden soll, nämlich: wie lange Zeit sich unsere verschiedenen Waldsamen überhaupt für den Gebrauch im Großen, also in der größten Mehrzahl der Samenkörner, keimkräftig erhalten. Mag man darüber am geeigneten Ort und unter Anwendung verschiedener erprobter Aufbewahrungsarten speziellere Versuche anstellen. — In das Spezielle dieses Kapitels einzugehen, würde zu weit führen, es wären hier und da wohl abweichende Ansichten zu erörtern, auf Unrichtigkeiten sind wir doch nirgends gestoßen.

---

*) Doch — bei Annahme von z. B. drei Größe-Gradationen.
Anmerk. der Red.

Im zweiten Kapitel wird „die wirkliche Holzsaat" (eine unglücklich gewählte Ueberschrift) vorgetragen, und zuerst die Bedingungen der Keimung und die Bedingungen der Ernährung, nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Pflanzenphysiologie und organischen Chemie, erörtert. Die faßliche Art der Darstellung hat uns angesprochen. — Auch mit dem Paragraphen über die Zeit der Aussaat sind wir in der Hauptsache einverstanden, nur hätte wohl eine Angabe, bis wie lange man unter den verschiedenen Verhältnissen mit der Saat warten kann, erfolgen sollen, weil das in Gebirgsforsten oft von praktischer Wichtigkeit ist. Referent hat unter verschiedenen Oertlichkeiten mit Fichten- und Lärchensamen Versuche angestellt und dabei gefunden, daß man selbst bei frischem, rasch keimendem Samen doch nicht später als Johanni säen darf, um die Saatpflanzen noch angemessen kräftig in den Winter zu bringen. Bei der Frage über frühe oder späte Saat (S. 246) hätte das Alter des Samens mit erwähnt werden müssen, denn das frühere oder spätere Aufgehen spricht doch dabei ganz wesentlich mit; bei altem Fichtensamen gegen frischen z. B. findet man wohl einen Zeitunterschied von 14 Tagen und mehr. — Die Form der Aussaat, ob Vollsaat, Streifen- oder Riefensaat, Plätze- oder Löchersaat gemacht und wie sie gemacht werden sollen, wird mit der steten Beachtung der Oertlichkeit und ohne Generalregeln zu geben, welches Letztere wir in vollem Maaße billigen, gut behandelt. Die Vollsaat, gegen welche sich in der früheren Ausdehnung der Verfasser erklärt, kann außer den hier angeführten Verhältnissen auch an Rollsteinwänden noch angewendet werden. Sie ist uns deßhalb im Allgemeinen zuwider, weil namentlich bei den Nadelholzsaaten zu gedrängte Bestände erzogen werden, und wir rathen deßhalb, ganz besonders auf locker gebautem Boden nur sehr geringe Samenmengen zu nehmen, bei gutem, frischem Samen höchstens die Hälfte von dem, was § 78 und 79 z. B. von der Kiefer und Fichte angegeben ist. Bei den Riefensaaten will der Verfasser wirkliche Vortheile gegen die Vollsaat nicht finden; wir suchen einen solchen in der Möglichkeit, den Samen angemessener vertheilen zu können, und so der Erziehung zu gespannter Dickungen vorzubeugen. Uebrigens sind die Nachtheile, welche unter 1 und 3, S. 252, von den Streifensaaten angeführt werden, daß man oft die obere gute Bodenschicht wegnehme, weßhalb die Pflanzen einen schlechten Wuchs hätten, und daß sich in den Streifen das Wasser sammle, nicht in der Methode begründet, wenn sie auch leider nur zu häufig wahr sind. Sie sind aber Fehler in der Ausführung, welche man der Methode selbst nicht zur Last legen darf. Die Rillen selbst sind bei allem weniger kräftigen Boden vor dem Abraum des Streifens zu fertigen, weil dann theils die gute Erde aus diesem herabspült, theils aber auch die Erhöhung der jungen Saatpflanze etwas Schutz gewährt. Es trifft das vorzüglich die Nadelholzsaat und ist wichtig, würde also hier oder in den späteren Paragraphen, wo von der Saat der einzelnen Holzarten gehandelt wird, nachzutragen sein, da wir es auch dort vermissen. Bei der Plätzesaat, welche nur mit Vorsicht anzuwenden empfohlen wird, welche aber entschieden noch mehr gegen sich hat, als die Riefensaat, spricht sich der Verfasser gegen das Ausheben der Pflanzen aus, um damit die nicht besäeten Plätze zu bestocken. Wir sind der Ansicht, daß dieses ebenso bei der Riefensaat zu bemerken gewesen wäre, denn das Ausstechen der Pflanzen aus den Saaten ist in den allermeisten Fällen von sehr großem und bleibendem Nachtheile für die Cultur selbst, und in der Regel deßhalb nicht zu billigen. Es ist so einfach, sich in einer saatkampartigen Anlage eine große Menge Pflanzen zu erziehen, daß billig die Benutzung der Pflanzen aus den Saaten ganz unterbleiben sollte. Will man es aber doch thun, so ist es jedenfalls besser, eine Reihe oder einen Platz ganz zu diesem Zwecke zu benutzen, als überall umherzustechen. Mit Recht wird die Löchersaat empfohlen, sie verdient mehr angewendet zu werden, als es bisher geschah, da sie für die meisten Fälle die wohlfeilste und sicherste Methode ist.

Es folgen nun die Saatvorschriften bei den einzelnen Holzarten, welche mit großer Vollständigkeit vorgetragen sind, und worin die Fähigkeit und die Kenntnisse für die Behandlung des Stoffes hinlänglich nachgewiesen, auch auf die Literatur angemessene Rücksicht genommen ist. Oefter nimmt der Verfasser Gelegenheit, z. B. S. 339 und 342, über den Wildschaden in den Culturen zu reden und gegen den Wildstand eine Philippika zu schleudern. Nun, wir sollten meinen, das wäre nach den Märzerrungenschaften ziemlich überflüssig, so nothwendig es auch vorher hier und da gewesen sein mag. Es ist aber gewiß im Allgemeinen für die Sache nicht gut, auf die früher tadelnswerthen Uebertreibungen der Wildhege jetzt noch einen Stein zu werfen; es wird vielmehr, auch in forstlichem Interesse, dringend nöthig, noch etwas von der Jagd zu retten; denn wir fürchten, daß mit dem Verschwinden aller Jagd, wozu jetzt die Wege sehr angebahnt sind, auch das wahre Waldleben einen tüchtigen Stoß erhalten und die forstliche Richtung noch unpraktischer wird, als sie leider schon bei sehr vielen Forstwirthen, besonders der jüngeren Generation, ist. Der Gegenstand ist wichtig genug, und wir werden bei einer anderen Gelegenheit nochmals erschöpfender darauf zurückkommen. In diesem ganzen Kapitel, wie

überhaupt im ganzen Buche sind sehr häufig Kostenangaben gemacht, welche ein sehr gutes Anhalten gewähren, und welches zu den Vorzügen des Buches gehört. — Dringend, aber noch nicht dringend genug warnt in § 103 der Verfasser gegen das Unterlassen der Verminderung der zu dicht stehenden Holzsaaten, ein Fall, der im Nadelwalde noch so sehr häufig vorkommt und so sehr beachtenswerth erscheint. Es wäre aber hier nothwendig gewesen, die Holzarten zu trennen, indem ihr Verhalten in Ansehung des Ertrages des zu dick Stehens sehr verschieden ist. Alle Holzarten, welche sich schwer überwachsen und welche, einmal unterdrückt, schwer absterben, haben eine Verminderung der zu gedrängt stehenden Saaten dringender nöthig, als die, bei welchen das Gegentheil stattfindet; also z. B. Fichte, Weißtanne und Lärche verlangen diese Operation, während sie bei der Buche, der Kiefer, der Eiche weit eher ohne Nachtheil unterbleiben kann u. s. f.

Das dritte Kapitel ist der Erziehung der Holzpflänzlinge gewidmet, und wenn wir auch im Wesentlichen mit Dem, was über die Einrichtung und Behandlung der eigentlichen Forstsaat- und Pflanzschulen, s. g. Forstgärten gesagt ist, einverstanden sind, so ist doch in dem § 104, welcher von der Erziehung der Pflanzen im Freien handelt, Vieles, welches wir für unrichtig halten. Diese Saatanlagen werden in der Regel nur für die Nadelhölzer gemacht werden, da die meisten Laubhölzer, weil es vortheilhafter ist, sie in nicht so früher Jugend zu verpflanzen, in Pflanzgärten erzogen werden müssen. Also für die Nadelhölzer halten wir eine Vollsaat für unpassend, weil dabei der Saatkamp gar nicht oder nur mit Nachtheil für die Pflanzen von Unkraut freigehalten werden kann, weil dabei die Pflanzen schwer gegen Frost oder gegen die Hitze zu schützen sind, und weil das Ausheben der Pflanzen mit bedeutenden Schwierigkeiten und nicht ohne Beschädignng vieler geschehen kann. Solche Saatkämpe sind daher besser in Reihen zu besäen, und ist bei einer Entfernung derselben von 9 Zoll die Samenmenge, welche S. 349 angegeben ist, zu groß, indem bei Kiefern 1/4 Pfund, und bei Lärchen und Fichten 1/2 Pfund pro Quadratruthe völlig zureicht, ein Mehr sogar nachtheilig wird. Weßhalb aber Herr Jäger die Erziehung von Esche, Buche, Ahorn, Edeltanne ꝛc. als „schutzbedürftige Holzarten" in Schutzbestände, namentlich ältere Nadelholzorte verlegen will, ist nicht abzusehen. Wir sollten meinen, daß sehr viele Thatsachen es herausgestellt hätten, daß alle Holzarten recht gut im Freien erzogen werden können, selbst schon bei weniger günstigen Standorten, wogegen das Einlegen solcher Saatschulen in die Bestände manche große Nachtheile hat. Es ist oft darin zu feucht, der Schnee lagert sich besonders auf solchen Lücken ab, der Schatten des zu nahe stehenden Holzes wird nachtheilig u. s. f., kurz, nach unserer Erfahrung ist eine solche Erziehung in Schutzbeständen einmal nicht nöthig, und dann leicht nachtheilig, und wir werden sie nie empfehlen.

Der weitere Stoff dieses Kapitels, in welchen spezieller einzugehen der Raum nicht gestattet, welcher übrigens, wie oben schon angedeutet, gut und zweckentsprechend verarbeitet ist, wird durch die folgenden Ueberschriften der einzelnen Paragraphen unsern Lesern vorgeführt. Erziehung der Pflänzlinge in besondern Saatschulen; die Anlegung besonderer Forstsaat- und Pflanzgärten; die innere Einrichtung der Waldbaumschule; die Bodenbearbeitung behufs guter Wurzelbildung; die Besamung der Beete; deren weitere Behandlung; Schutz der Saatbeete gegen schädliche Thiere, wobei die Maulwurfsgrylle, welche in solchen Anlagen häufig sehr schädlich auftritt, vergessen ist; endlich macht die Pflanzschule den Beschluß.

Viertes Kapitel. Ausführung der Pflanzungen. Allgemeine Regeln. Die Kennzeichen einer guten Pflanze werden zuerst gegeben. So wichtig es an sich ist, zum Verpflanzen nur gute, kräftige, gesunde, normal entwickelte Pflanzen zu verwenden, so macht doch hier wieder die Holzart einen wesentlichen Unterschied, der zu beachten gewesen wäre. So wenig man z. B. dazu rathen kann, eine unterdrückte Kiefer oder Eiche zu verpflanzen, so wenig nachtheilig ist es, eine selbst lange im Druck gewesene Fichte oder Weißtanne zu benutzen, vorausgesetzt, daß man sie auf einen kräftigen Boden bringt. Sie werden zwar das erste oder auch das zweite Jahr gelb und kränklich aussehen, sich aber dann ganz gut und vollständig befriedigend entwickeln; nur die eine Vorsicht hat man zu beachten, daß die Wurzeln der Pflanze gut sind. Unter der Bedingung kann man auch lange unterdrückte Buchen noch mit Vortheil versetzen. Rücksichtlich der Jahreszeit zur Verpflanzung gibt Herr Jäger dem Frühjahre den entschiedenen Vorzug, behauptet sogar, daß sämmtliche Laubholzpflanzungen schlechter bei der Herbstpflanzung gediehen, als bei der des Frühjahres, welches wir so unbedingt nicht zugestehen. Uebrigens läßt der Verfasser auch den Umständen Gerechtigkeit widerfahren, welche zur Herbstpflanzung zwingen. Nach langjähriger Erfahrung sind wir weder für diese, noch für die andere besonders eingenommen, haben bei der Herbstpflanzung niemals einen Nachtheil gefunden, außer wenn bald nach derselben ein scharfer Frost ohne Schneedecke erfolgt; bei allen Nadelholzpflanzungen aber hat man bei einer großen Ausdehnung des Pflanzgeschäftes den großen, nicht genug zu schätzenden Vortheil, daß man die Arbeit theilen kann; doch soll man wo möglich

nicht bis spät in den November hin pflanzen, man fange lieber schon im Ende August an, wo dann auch noch die Tage so lang sind, daß der Einwand der größeren Kostbarkeit, den man gegen die Herbstpflanzung erhebt, wegfällt. — Einen großen Werth legt der Verfasser auf das zweckmäßige Ausheben der Pflanzen, die Anwendung des Hohlspatens wird bedingungsweise empfohlen und indirekt scheint es, als ob sich der Verfasser für die Verpflanzung mit entblößten Wurzeln entschiede, worin wir einstimmen, weil sie, vorausgesetzt eine richtige Behandlung, ebenso sicher und wohlfeiler ist, ja bei großen Pflanzen deßhalb für noch sicherer gehalten werden muß, weil man bei den Ballen oft bedeutende, das Leben der Pflanze beeinträchtigende Verletzungen nicht bemerkt. Unrichtig aufgefaßt, offenbar nicht auf eigener Anschauung beruhend, ist das über die Büschelpflanzung (S. 388) Gesagte. Wer hat nur je gesehen oder gesagt, daß man am Harze deßhalb 150—300 Pfund Fichtensamen pro Morgen ausstreue, weil die Pflanzen sich selber gegen Gras schützen sollen? Es werden am Harze die Saatkämpe sehr fleißig gejätet, und eine solche Masse Samen zu säen gehört längst vergangenen Zeiten an; man wendet jetzt dort — vielleicht mit Ausnahme von Herrn Raßmann in Halberstadt — selten mehr als 80 bis 120 Pfund pr. Morgen an, also weit weniger, als S. 349 selbst empfiehlt. Auch hat nicht die Theorie über die Büschelpflanzung mit 3—5 Pflanzen, wie man sie gegenwärtig sieht, entschieden, sondern gegen die frühere Uebertreibung; wir unseren Theils, obwohl wir einige Erfahrung in dieser Sache zu haben glauben, stimmen noch immer für die ermäßigte Büschelpflanzung bei der Fichte und insbesondere in Gebirgsforsten; das Argument (S. 389), daß der Zuwachs und Holzertrag bei der Einzelnpflanzung höher sei, geben wir gar nicht zu, es ist uns wenigstens nicht bekannt, daß es irgendwo nachgewiesen wäre, wogegen wir uns anheischig machen, jeden Augenblick den Gegenbeweis zu führen.

Das Beschneiden der Pflanzen und deren Transport sind gut dargestellt; umfassender wird die Frage über die Entfernung der Pflanzen behandelt, welche auch unstreitig von großer Wichtigkeit ist. Man hat dabei zu berücksichtigen, eine solche Pflanzweite zu wählen, daß 1) die möglichst größte Holzmasse erzogen wird, und 2) daß das Holz seiner Bestimmung entspricht; dann wieder die großen Nachtheile einer engen Pflanzung hervorgehoben und die der weitläufigen zur Last gelegten gewürdigt, und dann der allgemeine Schluß gezogen, daß sich die Pflanzenweite nach der Oertlichkeit und dem beabsichtigten Zwecke richten müsse. Den Fall der Bodenverwilderung ausgenommen, soll man nicht unter 5 Fuß Entfernung pflanzen, bei Niederwald nicht unter 8 Fuß; bei Heisterwald nicht unter 10 und nicht über 16 Fuß, und bei Kopfholz von 16 bis 24 Fuß. Es verräth in der That eine kaum zu begreifende, tadelnswerthe Einseitigkeit, wenn man in einem ganzen Lande, unbekümmert um die verschiedensten Oertlichkeiten, eine bestimmte Pflanzweite als unabänderliche Norm vorschreibt, wie man das selbst dort noch findet, wo man einen rationellen Forstbetrieb erwarten könnte! — Ebenso mit der Pflanzform, welche in dem folgenden Paragraphen erörtert wird. Eine absolut gute und richtige Stellung der Pflanzen giebt es nicht, es kommt lediglich darauf an, was man zu erreichen beabsichtigt. Es zeugt von der praktischen Einsicht in das Wachsthumsverhältniß der Wälder, daß der Verfasser die Reihenpflanzung und die Gruppenstellung besonders empfiehlt. Eine Tabelle über die Anzahl der erforderlichen Pflanzenzahl bei der Reihenform, der quadratischen und der Dreipflanzung, für die deutschen Königreiche und für Oesterreich berechnet, ist beigegeben.

Die Anfertigung der Pflanzlöcher und das Einsetzen der Pflanzen ist praktisch gut beschrieben. Bei dem Befestigen der Pflanzen spricht sich Herr Jäger im Allgemeinen dagegen aus, und in der That es ist da, wo man das Anpfählen der Pflanzen als Regel findet, eine fehlerhafte Erziehung derselben Schuld daran. Das Behügeln der Pflanzen, wogegen sich mancher Schriftsteller (z. B. König) so ganz entschieden ausspricht, findet hier einen Fürsprecher, auf Erfahrung gestützt, und Referent theilt diese Ansicht. Die Pflege der Pflanze, etwas, was noch so häufig ganz unbeachtet bleibt, indem die meisten Forstwirthe die Ansicht hegen, wenn die Pflanze fortwachse, sei etwas Weiteres nicht nöthig, hätten wir deßhalb gern etwas vollständiger erörtert gesehen. Nachdem noch einige allgemeine Bemerkungen über die Wahl der Pflanzen bei den Nachbesserungen, das Einsprengen edlerer Holzarten, das Sichern der in der Gegend nicht heimischen Hölzer durch Umbinden von Dornen ꝛc., eine Warnung wegen der oft so unnöthig vorgenommenen Bepflanzung kleiner holzleerer Stellen, z. B. Kohlplatten, wegen Erhaltung des Schutzholzes in § 130 abgehandelt sind, geht der Herr Verfasser zu den

Besondern Regeln für Anpflanzung einzelner Holzarten über. Es sind hier viele, sehr treffende Bemerkungen gemacht und praktische Winke gegeben. Referent bedauert, daß der schon sehr angeschwollene Umfang dieser Anzeige ihm nicht gestattet, näher in die Sache einzugehen, wobei er seinerseits hier und da noch abweichende Ansichten zu besprechen gefunden haben würde. So aber muß der Leser auf das Buch selbst verwiesen werden, wo jeder, selbst der erfahrenere Forstwirth vielfache Belehrung finden wird. Am umfassendsten wird

das Verpflanzen der Eiche und Buche behandelt, und unter den Nadelhölzern die Kiefer und Fichte, das gewiß mit Recht, weil sie doch die herrschenden Holzarten sind.

Das fünfte Kapitel behandelt die Holzpflanzungen mittelst Stecklinge und Absenker, und das sechste das Biermans'sche Culturverfahren, mit Anwendung von Rasenasche. Wir bedauern, daß Herr Jäger auch hier den letzten unrichtigen Ausdruck adoptirte, denn Rasenasche ist es nicht, welche gebraucht wird, sondern Culturerde, durch Brennen dargestellt; in „Asche," selbst in „Rasenasche" zu pflanzen, sollte wohl recht schlechte Erfolge haben. Das Ganze wird etwas weitschichtig besprochen, doch hat der Verfasser insofern ein Urtheil, als von ihm selbst mehrfache Versuche angestellt worden sind, und dieses ist durchweg ein günstiges. Allerdings ist es richtig, daß das Verfahren die größte Aufmerksamkeit des Holzzüchters und unter Umständen sehr die Empfehlung verdient, welche ihm so reichlich geworden ist, allein so allgemein anwendbar, wie der Verfasser S. 550 dasselbe darstellt, halten wir es doch nicht. Es sagt derselbe: „Es ist zuverlässig Herrn B. noch nicht eingefallen, zu behaupten, daß sein neues Culturverfahren überall, sonach ohne Ausnahme, anwendbar sei. Es gibt in der Forstwirthschaft keine allgemein giltigen Regeln, überhaupt nichts Bestes, sondern nur etwas Besseres. (Sehr wahr!) Indessen glaube ich behaupten zu dürfen, daß kein Culturverfahren so wenig Ausnahmen erleidet, als das B's, denn es ist dasselbe überall anwendbar, wo der Boden so viele Kraft besitzt, um sich mit Gras und sonstigen, namentlich phanerogamischen Gewächsen zu überziehen, unter welchen sich stets eine stärkere oder geringere Humusschicht oder Lehmbestandtheile vorfinden. Hiernach ist bloß der trockene Sandboden und der ganz flachgründige Kalkboden ausgenommen, indem sich hier keine Rasenasche herstellen läßt" rc. — Wir haben indessen gar keine Erfolge von der Culturerde, welche vom Haidehumus, Haide, Preißelbeeren und dergl. dargestellt ist, was uns auch ganz natürlich erscheint, und so lassen sich gegen die Allgemeinheit noch manche Einwendungen erheben. So viel ist jedoch als ganz entschieden zu betrachten, daß das B'sche Verfahren nicht so leicht beseitigt werden darf, als es öfter geschieht, und daß manche ungünstige Urtheile lediglich durch eine verkehrte Ausführung hervorgerufen werden. Wir empfehlen das von Herrn Jäger Vorgetragene allen Freunden des forstlichen Fortschrittes zur Beachtung.

Die vierte Abtheilung, „vom Schutze der Forstculturen," ist kurz und nicht erschöpfend, gehört doch eigentlich in die Lehre vom Forstschutze; die fünfte und letzte Abtheilung, „von den Kosten der Forstculturen," gibt Manches, was zum Anhalten dienen kann.

Unsere Leser haben wir hiermit in den Stand gesetzt, sich von dem Geiste, womit das Buch geschrieben ist, und von dessen Inhalt ein vollständiges Bild zu machen. Es bleibt uns jetzt nur noch übrig, mit einigen Worten ein Gesammturtheil zu begründen. Schon in der Einleitung zu dieser Anzeige haben wir uns belobend über das Ganze ausgesprochen, welches wir nochmals gern wiederholen, und die fleißige Benutzung dieses Buches besonders den ausübenden Forstbeamten empfehlen. Es wird sie dasselbe in zweifelhaften Fällen selten ohne guten Rath lassen, wie wir willig anerkennen, wenn wir auch selbst öfter andere Ansichten hier aufgestellt haben, als der sehr geehrte Herr Verfasser. Letzteres liegt wohl in der Natur des Forstculturgeschäfts und seiner durch die Oertlichkeit so vielfach bedingten Abweichungen, welcher Oertlichkeit der Verfasser mit Recht weit mehr Rechnung trägt, als das in vielen anderen Schriften geschehen ist. Ganz entschieden drängt sich aber wiederholt die Betrachtung hier auf, wie verkehrt es ist, das so wichtige und verschiedenartige Forstculturwesen durch dienstliche Regulative ordnen zu wollen, wie so bestimmt hier die wahre Bildung des Forstwirths über das schablonenmäßige Zustutzen sich erhebt, und wie wünschenswerth es ist, daß das Letztere im Forstwesen bald ganz schwindet.

7.

2.

Neues Taschenbuch für Natur-, Forst- und Jagdfreunde. Angefangen von G. v. Schultes, fortgesetzt v. J. C. L. Schultze, herzoglich braunschweigischem Forstsecretär in Stadtoldendorf. Eilfter Jahrgang auf das Jahr 1851. Mit 2 colorirten und 6 schwarzen Tafeln. Weimar, bei B. Fr. Voigt. 1851. XIV und 310 Seiten. Preis: 1 Rthlr. 15 Sgr.

In der Vorrede zieht der Herausgeber abermals gegen den Oberforstrath Pfeil und dessen Kritik zu Feld, und würde derselbe noch mehr Grund zu bitteren Aeußerungen und volles Recht dazu haben, wenn ihm beim Schreiben der Vorrede die sogenannte Kritik des zehnten Bandes dieses Taschenbuchs in den kritischen Blättern (28. Band. 2. Heft. Seite 48) bekannt gewesen wäre. Wir können es nie billigen, wenn die Kritik, dieses so wichtige Mittel für die wissenschaftliche Fortbildung, auf eine solche Weise gemißbraucht wird, wie das leider von Pfeil geschieht, wodurch sie nothwendig alles Ansehens beraubt wird und allen Einfluß verlieren muß. Wo eine Kritik sich so recht mit Vergnügen in den Persönlichkeiten ergeht, da gibt sie selbst die achtungswerthe Stellung auf, welche sie sonst beanspruchen kann, wo sie nicht mehr bleibt, wo sie übertreibt oder entstellt, wo sie

die Sachen nicht unbefangen und objectiv betrachtet, kann sie niemals eine Stellung behaupten, welche nöthig ist, um die Wissenschaft zu fördern. Und leider hat Pfeil bei seinen kritischen Beurtheilungen mehr oder weniger alle diese Mängel, und so hat er der Wissenschaft dadurch manchen Nachtheil bereitet, namentlich eine große Gleichgültigkeit gegen seine Kritiken hervorgerufen, während er bei seinem entschieden kritischen Talent und bei dem großen Reichthume des Geistes so wahrhaft nützlich hätte sein können. Es ist das aufrichtig zu bedauern, doch wird das dem mehrangeführten Herrn Recensenten gegenüber nichts helfen, weil der Schaden zu alt ist; wir wurden nur unwillkürlich zu dieser Aeußerung durch das Lesen der Vorrede zu dem hier zu beurtheilenden Taschenbuche versucht und durch das kritisch-literarische Getreibe der Jetztzeit, welcher ab und an eine Warnung zuzurufen wahrlich nichts schaden kann. So mag es also stehen bleiben.

Nach der Erklärung des Titelkupfers, welches den Jagdbetrieb eines podagristischen englischen Lords in seinem Garten zu Paris darstellt, der allerdings eine sehr komische Scene dargeboten haben mag, ergeht sich der Herausgeber unter der Ueberschrift: „Die Jagd" gegen die neue Errungenschaft der Jagdfreiheit und ihre nachtheiligen Folgen für den Bauer. Das Gesagte ist zwar nicht neu, doch ist es wahr, und es schadet gar nichts, wenn der Unsinn, der in der consequenten Befolgung der unglücklichen Idee der allgemeinen Jagdfreiheit liegt, recht oft wiederholt wird. Es fangen doch schon nach und nach die Bauern selbst an, einzusehen, wie nachtheilig für sie dieser oft ersehnte Zustand ist und noch werden kann, und es ist möglich, daß daraus mit der Zeit noch ein Zustand hervorgehen kann, welcher den wahren Jäger einigermaßen befriedigt, wenn auch die alte, wahre Jagdfreude nie wiederkehrt. Der Herausgeber schägt in dieser Hinsicht vor: Waffenscheine von 5 Thlr. jährlicher Abgabe einzuführen, die Jagddistrikte so viel als möglich abzurunden, und die Verwaltung eines solchen Jagddistriktes nur von einer oder höchstens zwei Personen vornehmen zu lassen, welches ebenfalls nicht neu, aber zweckmäßig ist.

Die humoristisch gehaltene Scene: „Der neue Jäger auf der Schnepfensuche," ist ziemlich mißrathen; ihr folgt: „Die Eiche mit Beziehung auf die deutsche Marine." Von der letzteren, wie überhaupt von einem „Deutschland" kann man kaum mehr sprechen, dagegen aber ist an sich ein jeder Beitrag zur Zucht der Eiche verdienstlich, weil man in deren Nachzucht viel zu lässig gewesen ist. Hörten wir doch noch jüngst die Aeußerung, daß das große Böhmen nicht Eichen genug haben dürfte, um zum zweiten Male die in dem Königreiche befindlichen Eisenbahnen mit Eichenschwellen zu versehen, und so geht es überall. Aehnlich, wie der rühmlich bekannte braunschweigische Oberförster v. Unger zu Seesen sehr starke Buchenheister in Reihen pflanzte, in welchen dieselben 10 bis 12 Fuß entfernt, während die Reihen 30 bis 50 Fuß Abstand hatten, und zwischen diesen Fichten einbaute, um dadurch nach und nach am Fuße des Harzes wieder Laubholz anzuziehen, beabsichtigt man am braunschweigischen Sollinge Eichen zu erziehen. Es wird vorgeschlagen, um bei einem stärkeren Schlusse die Eichen zu einer größeren Astreinheit zu zwingen, dieselben in starken Heistern ebenfalls reihenweise zu pflanzen, und zwar in sich eine Ruthe entfernt, die Reihen 3 Ruthen, in dieser Entfernung aber auf 1½ Ruthe von den Eichen, eine Reihe Rothbuchen oder Eschen ebenfalls in ruthenweiser Entfernung. Die ganze Pflanzung soll dann durch eine Zwischenpflanzung von Fichten in einem entsprechenden Abstande von den Laubhölzern gefüllt werden. Gegen diesen von Forstmeister Wolf vorgeschlagenen Plan erklärt sich nach seinen Erfahrungen der Oberförster v. Unger in Betreff der Pflanzweite, welche derselbe enger gegriffen haben will, und auch statt der Füllung mit Buchen und Eschen einen Zwischenbau von Erlen vorschlägt. An diese Berichte knüpft der Herausgeber eine Darlegung seiner Ansicht. Die Abhandlung ist überall von großem Interesse und jedenfalls eine der besten, welche wir in diesem Taschenbuche gefunden haben. Auffallend ist es uns dabei gewesen, daß Herr Schultze noch immer auf seiner Idee herumreitet, daß die Pfahlwurzel bei der Eiche eine Nothwendigkeit sei, und Heister, ohne solche gepflanzt, nicht geeignet sein sollten, zu starken Stämmen und langschäftig zu erwachsen. Es würde das sehr gegen alle Heisterpflanzung bei der Eiche sprechen, und es ist deßhalb nöthig, nochmals das Irrige dieser Ansicht darzuthun, wenn ihr auch Pfeil in seinen kritischen Blättern (27. Bd. 1. Hft. S. 229 u. f.), wie der Herausgeber anführt, beigetreten ist. Beide Autoren führen das Zurückbleiben des Höhenwuchses, beim Mangel der Pfahlwurzel, als ein Factum an (welches wir vornweg bestreiten), sind aber der Ansicht, daß demungeachtet der Höhenwuchs solcher Stämme ohne Pfahlwurzel dann erfolge, wenn sie durch den Schluß mit anderen Stämmen dazu gezwungen würden, weil das Licht vorzüglich auf die Krone falle und dergl. mehr. Jeder freistehende Stamm, mit oder ohne Pfahlwurzelbildung, selbst die sehr flachwurzelnde Fichte setzt mehr Aeste an und treibt in die Breite, statt in die Höhe, wie sie das im Schlusse stehend thut. So auch die einzeln stehenden, gepflanzten Eichen, ebenso wie die einzeln stehenden, von Samen aufgewachsenen, wie man

das z. B. in Westphalen um jeden Bauernhof sehen kann. Notorisch bekannt aber ist es, daß die schönen, starken und langschaftigen Eichen des Spessarts selten eine Pfahlwurzel haben, ebenso wenig, als man diese, bei einem sonst nichts zu wünschen übrig lassenden Wuchse der Eiche in dem Auboden der Weser-Niederung ꝛc. findet, wo der blaue Letten das Eindringen der Pfahlwurzel hindert, oder in den Oderauen ꝛc., wo die Pfahlwurzelbildung durch den Wasserstand abgeschnitten wird. Man hüte sich daher sehr, von vereinzelt dastehenden Thatsachen ein weitergehendes Urtheil fällen zu wollen, welches leicht für weniger Erfahrene zu falschen Folgerungen Veranlassung geben kann. Zu einem Urtheile dieser Art rechnen wir auch das Seite 58: „Die Natur der Eiche auch widerstrebt eigentlich dem Hochwalde." Das mag richtig sein, obgleich wir es auch noch nicht ganz zugeben, in Betreff des reinen Eichen-Hochwaldes, sicher aber nicht des vermischten, und gewiß ist es richtiger, die Eiche im Hochwald in einer angemessenen Mischung zu erziehen, als im Mittelwalde, wie das Herr Schultze will, obwohl wir dadurch die Eiche als Baum des Mittelwaldes nicht in ihrem hohen Werthe herabsetzen wollen. Doch wir müssen hier abbrechen, um für die übrigen Aufsätze des Taschenbuches noch einigen Raum zu behalten.

„Der Revierjäger" ist der Vte Artikel überschrieben. Das Unpassende der Stellung eines jungen, gebildeten Forstmanns in der gänzlichen Abhängigkeit von dem Revierförster wird hier abermals gerügt, dessen Aenderung und die Verwandelung des Titels Revierjäger in Forstgehülfe befürwortet. Der Verfasser hat Recht, eine Aenderung muß hier eintreten und ist auch in den meisten Ländern schon angebahnt; allein es ist schwer, auf der einen Seite dem Dienst, auf der anderen Seite den Anforderungen der Zeit und den Anforderungen der jungen Männer zu genügen. Man hat sich jetzt sehr wohl zu hüten, die in das Leben des Dienstes eintretenden jungen Männer nicht zu — wir möchten sagen vornehm zu behandeln, und sie dem Walde zu entfremden oder ferner zu stellen; denn mit dem Aufhören der Jagd ist ein sehr wichtiges Element, welches die heranwachsende Generation in den Wald brachte, verschwunden, und wir fürchten sehr, daß die nächste Zeit uns zwar manche hochgebildete und gelehrte Forstwirthe bringen wird, aber die tüchtigen Praktiker werden seltener werden.

VI. Der verhöhnende Fuchs, eine Anekdote. Ebenso sind ganz im Anekdoten-Geschmacke die Artikel: **VIII.** Der unkluge Rehbock; **XIII.** Zweikampf zwischen einem Hirsch und einem Tiger; **XIV.** Kampf zwischen Fuchs und Iltis; **XVI.** Eine merkwürdige Begegnung mit einem Rehbocke; **XVII.** Der Wolfhäger Stadtwald, eine recht hübsche Sage und ein ziemlich mittelmäßiges Gedicht; **XVIII.** Seltsames Ereigniß mit einem Hirsche; **XIX.** Landwehr, Knick; **XX.** Scharfsinn der Ratte; **XXVI.** Landwirthschaft und Forstwirthschaft, ein Gedicht; **XXVII.** Die gegenwärtigen Jagdverhältnisse Frankreichs, theilt nur mit, daß die dem Taschenbuch angehefteten 5 Tafeln Carricaturen, welche sich auf den jetzt im Gange befindlichen Jagddiletanttismus beziehen, aus dem Album de la chasse et de la pêche entnommen seien, und gibt Hoffnung zu ferneren Mittheilungen aus demselben. Es ist recht gut, wenn diese Zustände mit Spott und Witz gegeißelt werden, leider aber brauchen wir aus Frankreich keine Originale zu suchen, wir haben sie selbst. — Dann rechnen wir noch unter die kleineren, nicht weiter zu besprechenden Artikel: **XXIII.** Schutz für die Singvögel, wenngleich es bei der Jagdfreiheit recht gut ist, immer wieder darauf aufmerksam zu machen, — und **XXVIII.** Der Brand und das Tödten der Gewehre.

Unter den Abhandlungen, welche einer weiteren Anzeige bedürfen, gehen wir zuerst zur VIIten zurück: „Geognostische Beschreibung der Erde und ihrer Entstehung, mit Berücksichtigung der neuesten Entdeckungen. Nach Blasius. Wir sind nicht Geognost genug, um in das Innere der Abhandlung näher eingehen zu können, im Ganzen hat sie uns wohl gefallen. Ein Gleiches können wir freilich nicht von dem IXten Artikel sagen, welcher „die königl. hannöver'sche Verordnung, die Anstellung und Beförderung der Domanial-Forstbeamten betreffend," einer Kritik unterworfen hat, welche von einer sehr einseitigen Auffassung zeugt. Es war sehr nothwendig, daß die hannöver'sche Forstverfassung reformirt wurde, denn das Exclusive der Oberforstmeister-Stellung und die ganze s. g. Oberforstmeister-Carrière war vor der Zeit nicht mehr haltbar. Das war aber schon längst erkannt, besondere Verhältnisse hatten die Ausführung früher unthunlich gemacht. Mit derselben aber mußte eine Scheidung derjenigen forstlichen Elemente im Dienst erfolgen, welche eine wahrhaft wissenschaftliche Bildung besaßen, und der, welche nur Empiriker waren. Das geschah durch die Trennung in die obere und untere Laufbahn, und als Folge desselben mußten für den Nachwuchs im Dienste die Auditoren geschaffen werden. Dieß Beides tadelt nun Herr S. und sagt, daß dadurch die zu erwartenden „Segnungen offenbar nicht bloß gehemmt, sondern sogar unmöglich gemacht" würden, und gibt dadurch der Unzufriedenheit, welche nach seinen Nachrichten unter dem

niedern Forstpersonale sein soll, eine neue Nahrung, und zwar unseres Erachtens nach unbegründet. Es ist, glauben wir, nicht eine Classe der hannöver'schen Forstbeamten, sowie sie die neue Organisation subjectiv betrachtet haben, damit zufrieden gewesen, denn die Oberforstmeister mußten abgehen, die Forstmeister konnten nicht mehr avanciren, die Candidaten zur Oberforstamts-carrière wurden bedeutend zurückgesetzt, da sie mit den bürgerlichen Candidaten in Concurrenz treten mußten, diese aber litten wiederum dadurch, daß jene jetzt auch als Revierförster eintraten, wozu früher nur sie allein gelangen konnten. Die ältern Revierförster, welche zwar nun Forstmeister werden können, klagten über das Examen, ebenso die älteren Unterförster, Feldjäger ꝛc. und Die, welche das Examen nicht bestehen konnten, beschwerten sich über die Härte, daß ihnen, den Langgedienten, das Avancement abgeschnitten sei. Kurz, es mußte Mißbehagen an allen Enden sein, aber es scheint, daß dieses eigentlich für die neue Organisation spricht, da es beweist, daß sie Niemanden unrecht gethan, sondern überall die Mängel richtig auf den Kopf getroffen hat. Dabei wollen wir nicht sagen, daß nicht verschiedene Härten dabei passirt sind, recht viel ist Das der Fall gewesen; aber es ist Das bei keiner Uebergangsepoche zu ändern, es liegt Das so in der Natur der Sache, daß man eigentlich gar nicht darüber sprechen kann. Die s. g. untere Carrière im Hannöver'schen ist im Wesentlichen nur Schutzpersonal und Hülfsbeamten bei der Verwaltung; sie haben eine wissenschaftliche Bildung nicht und können also auch in der Regel nicht als Revierförster übertreten; weßhalb sie darüber unglücklich werden sollten, ist wahrlich nicht abzusehen, ebenso wenig, als die preußischen Förster, mit denen sie auf einer Stufe stehen, deßhalb unglücklich werden, weil sie nicht zu Oberförstern aufrücken können. Wenn ein Unterförster im Hannöver'schen sein Examen macht, kann er Revierförster werden, mehr ist nicht zu verlangen. Ebenso mit den Auditoren. Diese sollen alle Kategorieen des Dienstes tüchtig kennen und selbst durchgemacht haben, Das ist wenigstens der Geist der Verfassung; wird es in der Wirklichkeit nicht so ausgeführt, so ist Das freilich zu beklagen, aber in der Einrichtung selbst liegt kein Grund, sie zu verwerfen. Der Verfasser findet auch einen großen Mangel darin, daß die Auditoren eine Bezahlung nicht erhalten, weil dann auch eigentliche Dienste von ihnen nicht verlangt werden könnten. Das ist ganz unrichtig. Einmal ist das Nichtempfangen von Besoldung für die Auditoren im Hannöver'schen schon lange zu Hause, und dennoch wird von denselben niemals ein Dienst geweigert, dann aber ist es auch so unrecht nicht in dem Stadium, wo der junge Mann erst noch lernt, ihn nicht gleich zu bezahlen; endlich aber heißt es in der Verordnung, daß der Auditor für seine Dienste „eine Vergütung nicht begehren könne," woraus aber keineswegs folgt, daß man ihm auch Nichts zahlen wolle, sondern in der That häufig Gratificationen gegeben werden. Uebrigens ist Manches in diesen Aufsatz hineingewebt, was gar nicht dahin gehört, wodurch er etwas viel weitschichtig wird. Was den Prüfungsmodus selbst anbelangt, so scheint derselbe wohl noch einer Modification zu bedürfen, und sehr viel läßt sich gegen das Verlangen der Nachweisung der nöthigen Subsistenzmittel sagen, wenn es auch als Consequenz des längere Zeit dauernden unentgeltlichen Dienstes nothwendig ist. Wir bedauern, wegen Mangels an Raum hier nicht spezieller in die Sache selbst eingehen zu können; es wäre ein ganz verdienstliches Werk, die verschiedenen, seit 1848 neuentstandenen Forstorganisationen in den deutschen Ländern etwas näher vergleichend und kritisch zu beleuchten.

X. Zur „Abwehrung der Vögel von einem Saatbeete" wird nach Biermans empfohlen, in der Mitte desselben in einen Bauer aus fein geflochtenem Draht eine lebendige Katze einzusperren, welches wohl probat sein mag und auch einfach. Ebenfalls von dem „genialen Biermans ist XI. eine Vorschrift für die „Beschützung eines Pflanzkamps gegen Mäusefraß." Ein auf der inneren Seite senkrecht abgestochener, 3 Fuß tiefer Graben, welcher den ganzen Kamp umgibt, wird oben mit $\frac{1}{2}$ Fuß über den Rand abstehenden Brettern belegt, wodurch allerdings den Mäusen der Eingang versperrt wird, wenn sie sich nicht in der Erde fortwühlen. Jedenfalls ist die Sache kostbar.

XII. Die v. Buttlar'sche Pflanzmethode. Der Herausgeber besuchte im Sommer 1849 die Elberberger Forsten im Hessischen und gibt von der Pflanzmethode des Herrn v. Buttlar und von deren Erfolg hier Nachricht. Wir setzen bei unsern Lesern voraus, daß ihnen die Methode selbst hinlänglich bekannt ist, und halten wir auch in dem Taschenbuche die umfängliche Erörterung derselben nicht für gerechtfertigt. Dagegen aber ist es zweckmäßig, daß über die Erfolge selbst immer wieder gesprochen wird, weil unerachtet des großen Erfolgs und der vielen praktischen Vortheile, welche das Verfahren hat, es doch nicht so viel angewendet wird, als es verdient. Mit vollem Rechte sagt Herr S., daß es „neben voller Sicherheit des Waldanbaues und beträchtlicher Abkürzung der Culturzeit, auch eine außerordentliche Wohlfeilheit" für sich habe. Die spezielle Uebersicht der Culturen vom Jahre 1848, welche mitgetheilt wird, ergibt, daß auf $146\frac{1}{2}$ hessische Acker 555,780 Pflanzen in 487 Arbeitstagen versetzt sind, und

daß dafür, bei einem Taglohn von 6 Sgr. 97 Rthlr. 12 Sgr. verwendet wurden, mithin das Schock Pflanzen 3,6 leichte Pfennige. Der Erfolg wird im großen Durchschnitt als gut bezeichnet. Die große Abkürzung der Culturzeit ist für viele Gegenden, namentlich wo Mangel an Arbeitern ist, sehr wichtig, und nach unserer Ansicht und Erfahrung ist diese Methode ein wahrer Fortschritt im Culturverfahren. Unbeschadet alles dieses aber hätte die ganze Darstellungsweise hier kürzer sein können, da schon über die Sache selbst gerade genug geschrieben ist für Den, der wirklich hören will.

XV. Der Preis des Holzes. Der Verfasser erklärt das Verlangen, welches in der bewegten Zeit des Jahres 1848 nach niedrigen Holzpreisen gestellt wurde, und dem auch einige Regierungen schwach genug waren, nachzugeben, als ein solches, welches als ganz unverständig bezeichnet wird, weil dadurch der Ertrag der Wälder sinken würde, und mit ihm das Wollen und Können für die Pflege und Cultur derselben. Ganz interessant ist die Beigabe, welche eine Vergleichung der Preise, welche 1734 in dem Fürstenthum Blankenburg gegeben wurden, mit den gegenwärtigen enthält.

XXI. Anbau der Weißtanne im Freien ohne Oberbaum. Hier läßt sich Herr Schultze einmal wieder recht gehen. Erst behauptete er, daß er „mit Hülfe mehrerer praktisch wirkender Freunde der Welt beweisen könnte, daß sie sich irre und der Erziehung der Buche auch nicht das geringste Hinderiß im Wege stehe.“ Er also hat Das erfunden, was aber schon vor ihm z. B. Reum in Tharand längst nachgewiesen hatte. Jetzt nun theilt Herr Schultze der erstaunten Welt mit, daß Herr v. Buttlar auch Weißtannen ganz im Freien erzogen habe, und macht sich mit dieser Entdeckung recht breit, obwohl es ebenfalls etwas schon längst Bekanntes ist, wie wir Herrn Schultze ganz positiv versichern können. Möge er sich daher in Zukunft etwas besser erkundigen, ehe er in die Lärmtrompete stößt. Auch daß der Same sich nicht gut über Winter hält, ist eine längst bekannte Thatsache, welche fast in jedem Lehrbuche zu finden ist.

XXII. Die Besoldung des Forstpersonals behandelt das Thema, daß es unrecht sei, an denselben übermäßig zu sparen, wie sich solche Tendenzen in der Neuzeit bei vielen Volksvertretern gezeigt hätten, denn man verlange jetzt viel mehr, als früher, und müsse deßhalb auch mehr geben. Dabei wird eine Parallele mit früher gezogen, und um den Stand der Bildung darzuthun, wird stellenweis eine ganz interessante Circular-Verfügung des westphälischen General-Forstdirektors v. Witzleben vom Jahre 1810 mitgetheilt, welche ausführlich in des Verfassers zweitem Hefte der forstlichen Berichte ꝛc. 1846 enthalten ist.

XXIII. Schutz für die Singvögel. Für sie wird jetzt, da mit der Jagdfreiheit noch außer den früheren Verfolgern in Gestalt der neuen Jäger, vulgo Knüppelschützen, neue Verfolger hinzugekommen sind, noch mehr, als bisher, der Schutz nöthig. Die Sache ist gut gemeint, aber alles Gesagte längst bekannt, und hätte deßhalb kürzer gefaßt werden können. Eben das Urtheil möchten wir auch über den folgenden

XXIVten Artikel fällen: „Privatwaldbewirthschaftung und die Nothwendigkeit ihrer Ueberwachung von Seiten der Staatsregierung.“ Mit einer großen Weitläufigkeit und einem bombastischen Wortschwall — ein Fehler, den wir an den Arbeiten des Herrn Schultze fast immer zu beklagen haben — mit einem sehr überflüssigen Aufwande von Gelehrsamkeit und manchen Hinweisungen auf frühere Aufsätze des Verfassers wird hier Etwas bewiesen, was eigentlich in der Theorie längst entschieden, und worüber man nur in der Ausführung zweifelhaft ist. Ueber diese einige speziellere, mit der gegenwärtigen Zeitrichtung in Einklang stehende Vorschläge zu machen, wäre verdienstlicher gewesen.

XXVII. Der natürliche Waldboden und die Rodung. Hier wird, ganz zeitgemäß, nochmals auf die großen Mißgriffe aufmerksam gemacht, welche bei der Rodung des Waldbodens so häufig vorgekommen sind, indem man Wald rodete, welcher nicht genügend Früchte tragen kann, und Wald ließ, wo der Boden entschieden zur Fruchterziehung einladet. Es soll überall, selbst durch zwangsweise Colonisationen, im ganzen weiten Deutschland das richtige Verhältniß von Wald zu Feld und Wiese bewirkt werden, wozu freilich auf die zu schaffende deutsche Einheit vertröstet wird. Damit aber sieht es jetzt sehr windig aus, und wird wohl eher noch Etwas geschehen müssen. Die hier wiedergegebenen Gedanken sind gut und wir nannten den Artikel deßhalb oben zeitgemäß, weil unstreitig in dieser Richtung noch viele Dummheiten im deutschen Vaterlande tagtäglich vorkommen.

Zum Schluß haben wir einen Nekrolog des braunschweigischen Forstmeisters Dommes zu Herzberg, eines sehr tüchtigen Forstmannes; und eine Recension von Ziegenhorn's „wohlfeiler Cultur der Waldgründe“ ꝛc. allerdings eine ganz absonderliche Wahl. —

Der Leser wird bereits sich selbst das Urtheil dahin gebildet haben, daß wir diesen Jahrgang des Taschenbuches mit mehr Befriedigung angezeigt haben, als die früheren, welche Herr S. redigirte, und in der That,

er enthält mehrere beachtenswerthe Arbeiten. Auch ist wirklich der Herausgeber bescheidener geworden; ganz so viel wie früher wird das liebe Ich nicht vorangestellt, und es gewährt das Ganze wirklich einige Hoffnung, daß in der Folge das Taschenbuch mehr als bisher seine Stelle ausfüllen werde, und werden wir es dann jedes Jahr von ganzem Herzen willkommen heißen.

7.

Briefe.

Aus dem Böhmerwald, im October 1850.

(Besserung der Forstgerichtsbarkeit. — Lässige Aufsicht auf die Gemeinde- und Bauernwaldungen. — Deren große Wichtigkeit; verderbliche Folgen ihrer Verwüstung. — Holzpreise. — Bevorstehende Prüfungen der Forstaspiranten. — Gerichtliche Glaubwürdigkeit der beeidigten Forstdenuncianten. — Fortwährende Jagdanarchie. — Nothwendigkeit eines anderen bündigen Jagdgesetzes.)

Welche enorme Beschädigungen dem Waldvermögen Böhmens, theils durch Frevel, theils durch Ueberholzungen in den letzten Jahren zugefügt wurden, dürfte zur Genüge auch im übrigen Deutschland bekannt sein. In Betreff der Waldfrevel hat sich nun das Verhältniß sehr gebessert, seit die k. k. Gerichte in Wirksamkeit sind. Wenigstens bei den 4 Bezirksgerichten, mit denen ich zu thun habe, folgt strenge Strafe dem Vergehen schnell auf dem Fuß, indem die Herren den richtigen Grundsatz festhalten, daß nur schnelle und strenge Strafe dem Frevel Einhalt thun könne. Ob es überall der Fall ist, weiß ich nicht; allein da hiergegendlich stets so pünktliche und strenge Justiz geübt wird, so ist es nur Schuld des Forstbeamten, wenn er im entgegengesetzten Falle sich nicht an die höhere Behörde wendet. Unbestritten aber ist es, daß die Oeffentlichkeit und Mündlichkeit einen wesentlichen Factor zu dieser Besserung der Umstände bildet, denn die Mehrzahl der Holzfrevler sieht in der Regel den Holzfrevel nicht als Diebstahl an. Als sie aber sahen, sie müßten nicht nur zahlen, sondern würden auch überdieß mit Arreststrafe belegt, und dadurch zur Ausübung mancher Gemeinderechte unfähig, so wirkte auch das Ehrgefühl mit. Im hiesigen Bezirke, wo der Frevel schon mehrere Tausend betrug, hat sich derselbe so vermindert, daß im verflossenen Monate der ganze Schaden nur wenige Gulden betrug. Gebe der Himmel, daß es so bliebe! So lobenswerth nun das Benehmen der k. k. Gerichtsbeamten ist, so sehr deren Gebahrung auf so viele forstliche Gegenstände einwirkt, so wenig kann man dieß von den politischen (landespolizeilichen) Behörden der sogenannten Bezirkshauptmannschaften sagen, nicht nur in forstlicher Beziehung, sondern auch im Allgemeinen. Die Wahrheit dieses Satzes wird Jeder bestätigen, der verurtheilt ist, außerhalb der kaiserlichen Chausseen zu fahren; denn so gut die meisten Vicinalstraßen in der vormärzlichen Zeit waren, so unfahrbar sind dieselben jetzt, da die Mehrzahl der Bezirkshauptmannschaften, nach Popularität haschend, Jeden thun läßt, was er will. Wer aber die Indolenz des böhmischen Bauers kennt, der wird auch leicht begreifen, in welch' jammervollem Zustande diese Wege sind. Noch schlimmere Folgen aber hat dieser gänzliche Mangel an Nachdruck gegenüber rechtswidriger Gebahrung der Gemeinden, bezüglich der Gemeinde- und Rusticalwaldungen. War schon in der vormärzlichen Zeit der Zustand der Gemeindewaldungen in einem bedauerlichen Zustande, so war doch damals noch ein Organ da, an welches sich pflichtgetreue Forstbeamte, die eine geregelte Bewirthschaftung dieser Waldungen erzielen wollten, wenden konnten, wenn die Gemeinden widerspenstig waren. Allein auch dieß fehlt jetzt, und erst als die Statthalterei verordnete, daß die Forstbeamten der gewesenen Obrigkeiten auch jetzt noch für die Gebahrung in den Gemeindewaldungen haftbar bleiben, scheint wieder Ordnung hergestellt werden zu wollen. Allein das verhängnißvolle „zu spät" hat auch hier seine unheilbringende Kraft bewährt. Warum das Ministerium, das doch so viele tief in die Rechte des Volks eingreifende Gesetze oktroyirte, nicht auch längst ein Forstgesetz zur Welt brachte, läßt sich freilich nur durch das schon längst von mir aufgestellte Axiom erklären, daß man das Forstwesen auch von Seiten der Regierung als unwesentlich betrachtete und noch betrachtet. Das ist die Ursache, daß man über die Forstverwaltung der Gemeinde- und Rusticalwaldungen gar Nichts sagte, und die Bezirkshauptmannschaften lediglich nach ihren individuellen Ansichten handelten, und so unendlich viel Unheil stifteten; denn man kann ein ausgezeichneter Jurist, dabei aber doch zufällig ein herzlich schlechter Forstmann sein. So habe ich von 2 Bezirkshauptmannschaften Befehle erhalten, die als wahre Antipoden einander diametral entgegenstehen. Während der eine Bezirkshauptmann mir strenge Aufsicht unter persönlicher Haftung aufträgt, und sich darauf stützt, „wie bei Aufhebung der Patrimonialgerichtsbarkeit ausdrücklich befohlen worden sei, daß dessen ungeachtet die alten Beamten die Verwaltung bis zum Eintritte der k. k. Behörden fortzuführen haben, daher conform mit dieser Verordnung auch die Patrimonialforstbeamten die Haftung für die Gemeinde- ꝛc. ꝛc. Waldungen in so lange hätten, bis ein neues Forstgesetz erscheine, oder überhaupt von Seiten des Staats andere Bestimmungen getroffen würden," befiehlt mir der andere Bezirkshauptmann, die Gemeindewaldzeichen „den Ortsvorstehern zurückzustellen, nachdem in Folge des neuen Gemeindegesetzes den Gemeinden die Verwaltung ihres Vermögens allein zustehe, und daher eine fernere Aufsicht über deren Waldungen dem Herrn Forstmeister nicht gebühre!!!" Welcher von Beiden hatte nun Recht? Beide berufen sich auf ein kaiserliches Gesetz, und doch ist der Schluß so verschieden, wie Nord und Süd. Kann man es da

dem Forstmanne verargen, wenn er fragt: Warum that die Regierung gar Nichts, um das Waldvermögen nicht vergeuden zu lassen? War es nicht leicht zu sagen: „Die alten Forstämter bleiben in Wirksamkeit, bis der Staat neue Verfügungen treffen wird?“ Gab es in ganz Böhmen nicht 7 Forstmänner, die man in die 7 Kreise ernennen konnte, um der Kreisregierung beigegeben zu werden? Konnte man nicht sagen, in jeder Bezirkshauptmannschaft wird ein Privatforstbeamter bestimmt, an den sich die Uebrigen wenden konnten, wenn Devastationen vorfielen? und sicher hätte jeder Waldbesitzer, im eigenen Interesse, seinen Beamten die Erlaubniß zur Annahme ertheilt. Von dem Allem geschah Nichts, und die Folge ist diese babylonische Verwirrung in Verwaltung der Gemeindewaldungen zum Nachtheile des Landes; denn Böhmens Gemeindewaldungen sind weitaus stärker, als die Staatswaldungen, und unendlich wichtig ist die Erhaltung der Waldungen für die Hauptindustriezweige Böhmens. Glasfabrikation, Eisenwerke und andere Fabriken verdanken ihre Existenz nur dem Wald; ist dieser ruinirt, so sind auch sie verloren. Ohnedieß leiden diese Industriezweige schon jetzt; denn in jenen Gemeindewaldungen sowohl, als überhaupt bei kleinen Waldbesitzern, wo der Verkauf in das Ausland möglich war, traten die meisten Devastationen ein, doppelt verlockend dadurch, daß das Ausland in Silber zahlte. Der Holzpreis wurde heruntergedrückt, allein nur für das Ausland, indem der Inländer seinen Bedarf immer noch so theuer bezahlen mußte, wie sonst, eben weil er nur Papier hatte. Wie sollte der Inländer daher gegen den überdieß durch hohe Schutzzölle gesicherten Ausländer concurriren? Allein selbst der Bauer, der seine Waldungen vergeudete, hatte keinen Nutzen; denn der Ertrag fiel in den sturmbewegten Zeiten dem Gott Bacchus zum Opfer. Wer aber wird, nachdem diese Waldungen devastirt sind, nächst dem Ruine der Industrie, wieder am meisten darunter leiden, als der Bürger und der Arme? Diese müssen dann ihren Holzbedarf sicher theuerer zahlen, weil nun nach dem Verschwenden der Gemeinde- und Bauernwaldungen die Concurrenz vermindert wird. Wer kann es dann dem großen Waldbesitzer verargen, oder wohl gar verbieten, wenn er, der durch die Neuzeit so viel an seinen Einnahmen verloren hat, nun die Conjuncturen der Zeit benutzend, seine Holzpreise erhöht? Eine Taxe für das Holz festzusetzen aber wäre nutzlos; denn man könnte im ärgsten Falle wohl den Verkaufspreis fixiren, aber Niemand zum Verkaufe zwingen, sondern der Waldbesitzer wird eben sein Holz auf dem Stocke lassen und bessere Zeiten erwarten. War man im Jahre 1847 nicht im Stande, die Getreidepreise herabzusetzen, obwohl kein Getreidemangel, sondern Ueberfluß von Getreide war, konnte man damals unter einer absoluten Regierung die Getreideproducenten nicht zum Verkaufe zwingen, so wird man jetzt um so weniger in einem constitutionellen Staate den Holzproducenten (hier hauptsächlich der große Waldbesitzer) zum Verkaufe zwingen können. Mit Unwissenheit aber kann sich die Regierung nicht entschuldigen, denn durch die Forstvereine wurde die Regierung rechtzeitig auf alle Nachtheile aufmerksam gemacht. Ich habe nun mehrere eigenmächtige Abholzungen angezeigt, und bin nur begierig, was darauf erfolgen wird; auf schnelle Erledigung muß ich wohl schon verzichten, denn es sind bereits drei Wochen seit meiner Anzeige verflossen, ohne daß ich Antwort erhielt, werde aber auch nicht säumen, seiner Zeit das Resultat zu veröffentlichen.

Daß nun in Folge dieser Ueberholzungen die Preise sehr gedrückt waren, läßt sich erklären. Doch hat sich Nutz- und Klafterholz wieder auf den alten Preis gehoben, und der Absatz ist günstig. Nur für die abwärts gehenden Floßbretter will der Preis nicht recht in die Höhe, indem immer noch nur 18 fl. rheinisch am Orte der Säge für den Rieg mit 250 Stück achtzölliger Bretter gezahlt wird, während wir früher 22 fl. 30 kr. erhielten.

Zufolge Ministerialerlasses sind nun auch die Staatsprüfungen für Forstwirthe angeordnet, und zwar in Böhmen der 20. November für die in Prag abzuhaltenden Prüfungen. Die wesentlichsten Bedingungen für die Aufnahme der Forsteleven, sowie für die Prüfungen sind ziemlich analog mit den vom Forstvereine vorgeschlagenen. Der gleiche Fall ist auch bei dem Gesetze, welches dem Forstpersonale, nach vorher abgelegtem Eide, bei den k. k. Behörden unbedingten Glauben bei Waldfreveln und die Rechte einer Sicherheitswache gewährt.

Weniger Erfreuliches läßt sich über die Jagd sagen. So viel Bezirkshauptmannschaften, so viel verschiedene Ansichten; allein darin kommen merkwürdigerweise beinahe alle überein, so wenig als möglich zu thun, um Ordnung zu handhaben, vielmehr das Forstpersonal gar nicht zu unterstützen, so daß selbst das ohnedieß untaugliche Jagdgesetz sammt dessen classischen Erläuterungen nicht einmal exequirt wird; ja Manche dieser Herren treten so feindselig auf, als ob es sich wirklich um Vertilgung des Hasengeschlechts und des übrigen Wildes handle. Auch zeigt sich das seltsame Schauspiel, daß wir jetzt im constitutionellen, vereinten Oesterreich, das für Alle gleiche Gesetze haben soll, sehen müssen, daß bei jeder k. k. Behörde nach den individuellen Anschauungen gehandelt wird, während man im alten, absoluten Oesterreich doch den Vortheil hatte, daß, wenigstens was unser Fach betrifft, immer nach einer bestimmten Norm gehandelt wurde. Wie unser neues Jagdgesetz ist, ward bereits Seite 230 dieser Zeitung von 1849 dargelegt. Für die Richtigkeit meiner Ansicht ist der Beweis durch die Erläuterung des Ministeriums vom 31. Juli 1849 gegeben. Allein diese Erläuterung ist wieder von der Art, daß, wenn dadurch die Mängel des Jagdgesetzes gehoben, die Jagdexcesse beseitigt, und die Jagd wirklich wieder auf eine Art geregelt werden soll, wie sie den politischen und commerciellen Interessen des Landes entspricht, nothwendig wieder eine Erklärung folgen muß, und diese Kette von Erklärungen dürfte endlich so lange dauern, bis vom neuen Jagdgesetze nicht viel mehr übrig ist; allein dann errichte man nur auch gleich eine Lehrkanzel für die Mnemonik an jeder Forstlehranstalt, damit diese Jäger im Stande sind, diese Masse zu erwartender Erklärungen im Kopfe zu behalten. Die fortdauernden Erläuterungen wurden nur dadurch nöthig, daß diese provisorischen Gesetze von Oben ohne Beiziehung ausübender Jäger vom Lande verfaßt wurden. Bei Wien und überhaupt in Oesterreich ist die Jagdausübung an ganz andere Verhältnisse gebunden, als in den verschiedenen Ländern der Monarchie, die Herren beim Ministerium aber sehen alle diese verschiedenen Verhältnisse nur aus der Vogelperspektive, und da scheint ihnen dann Manches als Sandkorn, was uns armen, ausübenden Jägern ein unüberwindlicher Fels des Anstoßes ist! So konnten in der

„Erklärung" die Punkte 1 bis 3 nun wohl mehrere Mängel des Jagdgesetzes beseitigen, sie geben deutlich den Fingerzeig, daß die Regierung den Zweck vor Augen hatte, dem Bauer die Jagdausübung nicht zu überlassen, weil jetzt thatsächlich, wenigstens hier in Böhmen, der Beweis vorliegt, welcher Nachtheil durch das unbeschränkte Jagdrecht der Bauern entsteht; allein Alles das zerstört § 4; denn dort heißt es: „Unter Sachverständigen sind aber nicht bloß gelernte und geprüfte Jäger verstanden, es können denselben nach dem Erkenntnisse der jetzigen Kreis- und künftigen Bezirksbehörden auch solche Männer beigezählt werden, welche sich über die erforderliche Sachkenntniß auf eine **andere annehmbare** Art ausweisen." Zu rügen ist überdieß die Apathie, mit welcher (ungeachtet nach § 15 des neuen Jagdgesetzes dasselbe vom Tage der Kundmachung in Wirksamkeit trat) alle Jagdercesse von den meisten politischen Behörden bis zur Stunde behandelt wurden. Warum gerade wir armen Jäger, die wir uns doch sicher in den Wirren der vergangenen Jahre sehr loyal benommen haben, die Ungnade, man sollte sagen die Ungerechtigkeit des hohen Ministeriums verdient haben, läßt sich nicht erklären. Also unser ehrenvoller Stand, die edle Jägerei, wie sie seit Urzeiten genannt wird, ist so viel wie erloschen, denn durch § 4 (Erklärung) braucht man ja nicht gelernt und nicht geprüft zu sein, und es läßt sich denken, welch' unreine Elemente daher jetzt der edlen Jägerei amalgamirt werden! Das Wort Ungerechtigkeit aber ist nicht zu stark, denn, hat man hohen Ortes ganz vergessen, daß eben durch die Aufhebung des Jagdrechts eine Masse Jäger brodlos wurden, die aber, wenn man die Bedingung festgehalten hätte, daß nur gelernte Jäger verwendet werden dürfen, einen, wenn auch kümmerlichen Erwerb gehabt hätten? Wer soll nun diese armen Teufel mit Weib und Kind erhalten? Mancher derselben, der bislang als ehrlicher Mann gelebt hat, wird durch die Noth zum Verbrechen getrieben, wobei man nicht übersehen wolle, daß alle diese Leute waffengeübt sind, daß durch die Erklärung § 4 wieder Leute zu Jägern gestempelt worden, die dann, nach kurzer Zeit von den Bauern verdrängt, diese Zahl vermehren werden? Wir im Gebirge wissen leider, wozu Wilddieberei endlich führt; aber freilich oben bei höchster Stelle übersieht man das, denn bei Wien kennt man dieß nicht; allein man gehe in die Grenzwaldungen, dort wird man finden, was aus dem Wilddieb endlich wird. Weiter gehend aber frage ich, wie man, ohne Oedipus zu sein, erklären will, auf welch' gesetzlichem Weg es möglich ist: die erforderliche Sachkenntniß auf annehmbare Art auszuweisen; denn, da die alten Jagdgesetze in Kraft sind, und nach diesen dem Bauer die Ausübung der Jagd nicht gestattet wird, so konnte er auf legalem Wege sich keine Jagdkenntnisse verschaffen, sondern nur auf dem ungesetzlichen: als Wildfrevler. Was soll man daher zu § 4 sagen, der somit das Verbrechen zu Recht stempelt? Als Beweis dient, daß z. B. in einem Forstamte die Jagd bei einer Gemeinde, die nur aus 8 Bauern besteht, nicht einmal 200 Joch im Zusammenhange besitzt, deren Gründe von den Gründen des gewesenen Herrschaftsbesitzers bis auf eine kleine, kaum 500 Schritt lange Strecke ganz umschlossen sind, nicht zu pachten ist; sie stellten sich einen wegen Defraudation entlassenen Waldhüter, der kein Jäger und als Wilderer verdächtig ist, als Leiter ihrer Jagd auf, und siehe da, die k. k. Bezirkshauptmannschaft bestätigte den ganzen Act. Daß nun von einer Hege unsererseits in dem übrigen Jagdgebiete nicht die Rede sein kann, liegt am Tage! Dieß ein Fall von Hunderten. Wollte ich fortfahren, so könnte man Bogen vollschreiben. Daß in manchen Gegenden des sonst so wildreichen Böhmens der Hase und das Rebhuhn jetzt schon eine Seltenheit ist, bleibt unbestrittene Thatsache. Böhmens berühmte Fasanenzucht beträgt wohl kaum das Fünftel von früher, weil die meisten Herrschaftsbesitzer ihre Fasanen eingehen lassen müssen. Hoch- und Rehwild ist im Freien ebenfalls sehr wenig mehr. Abgesehen davon, welch' große Summen für Wildpret, Fasanen, Hasenbälge &c. vom Auslande hereinkamen, wirkt sicher das Fehlen einer so bedeutenden Menge Wildprets auf die nie erhörten hohen Fleischpreise ein. Daß wir daher auch hier einer Regelung sehnlichst entgegenharren, brauche ich wohl nicht zu erwähnen, um so mehr, als wir wußten, daß am 26. Januar 1850 in Prag auf den Wunsch der Statthalterei ein Entwurf zu einem neuen Jagdgesetze durch ein Comité, bestehend aus dem k. k. Oberwaldmeister **Hattingberg**, Oberforstmeister **Gintl**, den Forstmeistern **Bohutinsky**, **Cibuika**, **Schmidl**, **Nußbaumer**, **Hauska**, **Eichler**, **Heyrowsky** und aus dem k. k. Forstconzipisten **Smeler**, ausgearbeitet wurde. Aber auch hier harren wir noch vergebens. r.

Aus Mittelfranken im Königreich Bayern,
September 1850.

(Welchen Einfluß wird die Aufhebung des Jagdrechts auf fremdem Grund und Boden auf die forstlichen Zustände äußern?)

Die Schilderung der Jagdanarchie in Folge der Aufhebung des Jagdregals im Julihefte dieser Zeitschrift (S. 270 — 272) begründet zwei weitere Folgerungen. Es wird nämlich erstens für die Zukunft meist nur noch ein den Grundbesitzern zustehendes Jagdrecht, aber keine eigentliche Jagd mehr bestehen können, da diese durch zu geringen Schutz, durch Verkleinerung der Bezirke, durch Verpachtung derselben auf kurze Zeitdauer, durch ungeeignete Grenzen um so schneller zu Grunde gehen muß, als ohnedieß schon eine an Ausrottung grenzende Wildverfolgung vorausging. Zum Andern wird von nun an der bisher engverschwisterte, beinahe identisch gedachte Beruf des Forstmanns und Jägers sich trennen. Denn nur in sehr zusammenhängenden Waldungen wird die Jagd noch auf Staatsregie, also als eigentliches, mit dem Forstfache verbundenes Berufsgeschäft ausgeübt, während alle Parcellen, und selbst größere, jedoch vereinzeilt liegende Complexe, schon zur Ersparung der Ausgaben für Jagdkarten, deren den Armencassen zufließender Antheil oft durch den Jagdertrag nicht gedeckt werden würde, der Verpachtung unterliegen, und so in die Nutznießung der Privaten übergehen. Diese Verpachtung von Staatsjagden fand zwar in Bayern schon vor Erlaß jenes Gesetzes Statt, welches dieselben so bedeutend reducirte; allein es wurde doch hierbei mehr Rücksicht auf die dienstlichen Verhältnisse genommen, und die Verpachtung erstreckte sich meist nur auf solche Reviere der Jagddistrikte, deren Beaufsichtigung und

Bewirthschaftung mit dem Forstdienste nicht wohl vereinbar war, während die übrigen auf Staatsrechnung verwaltet wurden. Auch bei der Verpachtung selbst war dem pachtfähigen Revierpersonale die Concurrenz innerhalb seines Bezirkes freigestellt. Jetzt aber, wo in vielen Gegenden Gemeinden die Jagdausübung innerhalb ihrer Ortsflur lieber um eine Kleinigkeit, zuweilen nur um die Lösung der Jagdkarte einem ihrer Angehörigen überlassen, als durch öffentliche Versteigerung derselben einen dem Werth angemessenen Pachtschilling zu erzielen, ist auch diese Möglichkeit benommen, oder doch nur auf die über 240 Tagwerke haltenden Staatswaldungen beschränkt. Bei diesen aber hievon Gebrauch zu machen, ist meist offenbarer Nachtheil; denn was kann eine bloße Waldjagd für Ertrag gewähren, wenn die sie umgebenden Felder in Händen von Wildvernichtern sind, die, ohne Rücksicht auf Zeit und Geschlecht, die armen Waldbewohner tödten, sobald diese, durch Hunger getrieben, ihr sicheres Asyl verlassen, um auf den angrenzenden Feldern und Wiesen diesen zu stillen?

Hört somit in den meisten Fällen die Jagd auf, Dienstberuf des Forstmannes zu sein, hat er auch weit seltener als sonst Gelegenheit, sie als Privater zu üben, so wird dieß eine Trennung des Forstfaches vom Jagdfache herbeiführen. Nicht uninteressant aber möchte es sein, die Folgen für Verwaltung und Beschützung der Wälder etwas näher zu betrachten.

In ersterer Beziehung werden aus der gedachten Trennung dieser beiden Fächer keine Nachtheile erwachsen, sondern es möchte für die wissenschaftliche Fortbildung manche Stunde gewonnen werden, die früher der Forstmann dem Jagdbetriebe widmete, ein Gewinn, der seine Vortheile auf die Wirthschaftsführung überträgt. Viele der jungen Leute, die sich dem Forstfache widmeten, hatte das muntere Jägerleben angelockt; vielleicht nur der kleinere Theil hatte hierbei schon das eigentliche Wirken im Forst, unabhängig von der Jagdausübung, im Auge. Erweckte auch bei einem Theile der ersteren die weitere Ausbildung die Lust zur Forstwissenschaft, deren richtiges Erfassen die Neigung zum wirthschaftlichen Betriebe, zur praktischen Anwendung des theoretisch Erlernten, zu eigenen Beobachtungen und Versuchen mit sich bringt, so gab es doch auch so Manchen, der hierin zurückblieb, die Beschäftigung des Jägers der des Forstmannes vorziehend, und der deßhalb dem letzteren Beruf nicht so vorwiegend seine Kräfte widmete, als es geschehen muß, wenn etwas Tüchtiges geleistet werden soll. Ferne sei die Ansicht, daß nicht der tüchtigste Forstmann auch ein eifriger Jäger sein, und die Jagd ohne den geringsten Nachtheil für sein forstliches Wirken ausüben könne; eine kurze Umschau in dem Kreis unserer Fachgenossen muß ja die Ueberzeugung gewähren, daß die tüchtigsten Forstmänner auch tüchtige Jäger mit Lust und Liebe sind, und die Koryphäen unseres Faches waren meistens Beides. Nur die Ansicht soll hierdurch ausgesprochen werden, daß aus dieser Trennung und aus dem voraussichtlichen Untergange der Jagd der Wissenschaft unseres Faches, sowie dessen Betrieb kein Nachtheil erwächst. Daß nur ein tüchtiger Jäger auch ein praktisch tüchtiger Forstwirth sei, dieß war offenbar ein Vorurtheil. Wäre dieß der Fall, so müßte mit der Jagd auch das Forstfach untergehen, was nicht geschehen wird. Ihr Correspondent bedauert deßhalb die Statt gefundene Trennung nicht weniger innig, als die meisten seiner Fachgenossen; er betrachtet die Jagd als die Poesie seines Standes; diese ist nun dahin; die Gelegenheit zur passenden und angenehmen Erholung nach anstrengenden wichtigeren Berufsarbeiten, eine Veranlassung zu Zusammenkünften mit seinen Berufsverwandten, die Gelegenheit zu Jägerlust und Scherz — sie ist verloren und meist übergegangen in die Hände von Leuten, denen der feinere Sinn dafür fehlt, die darum täppisch vernichten, was sie nicht zu genießen verstehen. Dieß muß das Herz des Forstmannes und einstigen Jägers mit wahrem Schmerz erfüllen!

Anders aber, als in wissenschaftlicher und wirthschaftlicher Beziehung, ist es bezüglich des Forstschutzes, namentlich insofern sich derselbe auf Sicherung der Wälder gegen Holzentwendungen erstreckt. Hier kann der Grundsatz, daß der tüchtigste Jäger auch am geeignetsten zu diesem sei, mit vollem Recht als geltend anerkannt werden. Beiden Beschäftigungen sind gleiche Erfordernisse eigen: körperliche Kräfte, Abhärtung, Ertragen von Beschwerden und Entbehrungen, Muth, List und scharfe Sinne muß der Jäger wie der Forstschutzbedienstete besitzen, wenn er mit voller Tüchtigkeit in seinem Kreise wirken soll. Einer wie der Andere führt stets einen kleinen Krieg, dieser mit dem Wild und dem Wilddiebe, jener mit dem Holzfrevler; die gleichen geistigen und körperlichen Erfordernisse bringen es auch mit sich, daß meist auch die ausgezeichnetsten Schutzbediensteten leidenschaftliche Jäger sind, und in Ausübung der Jagd sowohl eine neue Veranlassung zum Forstschutz, als auch einen Ersatz für die mit diesem verknüpften Beschwerden, Aergernisse und Gefahren finden. Dieß konnte auch da, wo bisher die Jagdausübung mit dem Forstschutze verbunden war, ohne Nachtheil für letzteren geschehen, indem, wie schon erwähnt, Beiden meist Ein Feld des Wirkens gemein ist. Bei der Früh- und Abendpürsche beschlich der Jäger ebenso leicht den Holzdieb, als ein Wild; auf dem Anstande vernahm das lauschende Ohr so gut den Hieb des Beils oder das Knarren der Säge, als das leise Geräusch des herausziehenden Rehes. Der früheste Morgen wie der späte Abend müssen den Jäger wie den Schutzbediensteten in seinem Berufe thätig finden, wenn er auf den Namen des Einen wie des Anderen mit Recht Anspruch machen will. So vereinigen sich denn Jagdlust und Berufspflicht zu einem und demselben Zweck, dem Waldgange. Meist auch verschaffte die Ausübung der Jagd, sei es, daß sie auf Regie betrieben, sei es, daß sie vom Staat erpachtet wurde, dem Betreibenden ein Nebeneinkommen, das bei spärlichen Diensteinkünften erwünscht und nothwendig war, um die Sorge des Hausvaters für der Seinigen Unterhalt zu erleichtern. Die Vereinigung der Jagd mit dem Forstdienste war nicht allein passend, sondern auch einträglich. Läßt sich nun auch von der Berufstreue des Forstpersonals, einer Eigenschaft, die sich in jener stürmevollen Zeit bewährte, wo Pflichterfüllung oft mit Lebensgefahr verbunden war, erwarten, daß selbst der Wegfall dieser Annehmlichkeiten und Vortheile es nicht lässig im Schutze des ihm anvertrauten Gutes machen werde, so liegt es doch in der Natur der Sache selbst, daß manche Gelegenheit zu dessen zweckmäßiger Ausübung hierdurch entzogen wird, eine Folgerung, deren Richtigkeit von den gewerbsmäßigen Holzfrevlern gründlich erkannt wird; denn eben in jenen Orten, wo diese das Uebergewicht haben, wird die Jagd an das Forstpersonal um keinen Preis verpachtet werden. Deßhalb kann

man in Beziehung der Sicherung der Wälder die durch Aufhebung des Jagdregals auch faktisch ausgesprochene Trennung der beiden mehrerwähnten Fächer eine wahre Calamität nennen, die ihre Folgen in späterer Zeit erst noch geltend machen wird. S.

Darmstadt, im November 1850.

(Das Forstgesetz im Herzogthum Nassau.)

Ich habe neulich den verbesserten, nun auch von der Regierung gutgeheißenen Entwurf des Forstgesetzes für das Herzogthum Nassau erhalten. Es ordnet Organisation, Schutz, Verwaltung, Bewirthschaftung und Benutzung sämmtlicher Waldungen, und ist, da diese über 40 pCt. des Landesareals mitten in einer dichten Bevölkerung betragen, für Nassau von der größten Wichtigkeit. Aber auch für andere Staaten bietet diese Legislation ein sehr bedeutendes Interesse dar, weil sie auf sehr sorgfältiger, vielseitiger Berathung beruht und, wenn der Entwurf, wie wir hoffen, die gesetzliche Sanction erhält, den anderen Staaten Deutschlands ein nachahmenswerthes Muster aufstellt. — Dieß gilt nicht allein vom materiellen Inhalte, sondern auch von der Abfassung, welche die Vorzüge der Bündigkeit, Bestimmtheit, Deutlichkeit und Kürze vereinigt; unbeschadet der durch Verschiedenheit der Landesorganisation und der statistischen Verhältnisse bedingten Abänderungen, da mit Recht der vorliegende Entwurf sich durch geschicktes Anpassen an die Eigenthümlichkeiten des Landes, an seine Einrichtungen und nun einmal gegebenen Verhältnisse auszeichnet. Wer diese kennt, wird Manches, womit er sich beim ersten Blicke nicht einverstanden erklären möchte, doch relativ gerechtfertigt finden. Sobald der Entwurf zum Gesetz erhoben sein wird, verdient sein Inhalt in dieser Zeitung ausführlicher mitgetheilt zu werden. Ich habe mir aber das Vergnügen nicht versagen können, schon jetzt auf den bevorstehenden großen Fortschritt aufmerksam zu machen, und meine angelegentlichen Wünsche für dessen Gelingen im Interesse der Sache auszusprechen. Schon im Jahre 1849 wurde der Entwurf den sämmtlichen Forstbeamten zur Begutachtung zugefertigt, und auf ihn bezieht sich der Seite 471 — 473 dieser Zeitung erstattete Bericht. Der jetzt vorliegende Entwurf ist in dem meisten Wesentlichen derselbe. Insofern kann ich auf jenen Bericht mich beziehen. Indessen zeigt der jetzt vorliegende Entwurf doch mannigfache Verbesserungen in Stoff und Form. Hiervon das Eine und Andere vorläufig hervorzuheben, möchte, nebst einigen Bemerkungen, mir schon jetzt gestattet sein.

Des Forstcollegs ist bei dem Ministerium nicht erwähnt, sondern dieses den Bestimmungen über Organisation der Centralverwaltung vorbehalten. Die Zusammensetzung der Inspections- und Verwaltungsbezirke ist weggeblieben und die Bestimmung hierüber von dem Ministerium abhängig. Auch ist man von der Idee abgegangen, den inspicirenden Beamten ein Revier zur besonderen Verwaltung zu überweisen. Ich würde hierin eine wesentliche Verbesserung selbst dann erkannt haben, wenn auch keine Reduction der Zahl der Inspectionsbezirke von 8 auf 6, offenbar, um den Sparzweck jener Idee doch zu erreichen, Statt gefunden hätte. — Die 150 fl. Büreaukosten für einen Inspector möchten kärglich erscheinen, wenn nicht der Staat die Bezahlung des jedem Forstinspector beigegebenen Accessisten übernommen hätte. Die Oberförster (Revierverwalter) haben in der Regel keinen solchen Gehülfen, und für sie möchten 50 fl. Büreaukosten zu gering erscheinen, wenn nicht der Umstand, daß die Majorität der Bezirke aus Communalwaldungen besteht, und daß die Recepturen die Geschäfte der Holzverwerthung besorgen, diese Beschränkung etwa rechtfertigt. — Die Bestimmung am Schlusse des § 12 „daß etwaige spätere“ Vermehrung oder Verminderung des bei Repartition der Besoldungsbeiträge der Gemeinden ꝛc. zum Grunde gelegten Flächeninhalts nicht berücksichtigt wird,“ scheint mir nur bei kleinen Aenderungen, etwa bis zu 25 Morgen, motivirt, da das Gesetz einen festen Satz per Morgen enthält. — Die Anforderungen der Vorbildung der schützenden Forstdiener („Förster“) in § 15 möchten zu beschränkt sein; wenigstens sollte doch auch Rechnen verlangt werden. — Die Besoldung der Förster zu 5 bis 7 Kreuzer per Morgen (§ 20) scheint mir zu gering. Wenn auch bei einem Schutzbezirke von 2000 Morgen die Besoldung 200 fl. beträgt, so beschränkt sie sich doch bei einem Bezirke von z. B. 800 Morgen auf 80 fl., und es kann dieser Bezirk nach Umständen beschwerlicher sein und anhaltender beschäftigen, als ein Bezirk von 2000 Morgen. Die §§ 18 und 22 enthalten hierfür eine durchaus unzulängliche Nachhülfe. Dieser Vorwurf läßt sich auch dem § 24 machen; es muß mehr geschehen, um die Existenz der altersschwachen und der unverschuldet untauglich gewordenen Forstschutzdiener zu sichern.

Der Abschnitt über die Bewirthschaftung enthält, nächst der Anordnung des Wirthschaftsplans, die wichtigsten Wirthschaftsregeln von durchschnittlicher Anwendbarkeit. Läßt sich auch gegen deren Feststellung durch ein Gesetz das Bekannte einwenden, so finde ich sie doch für ein Land, dessen Bewaldung meistens Gemeinden gehört, von dem Umfang und der ziemlichen Gleichartigkeit der entscheidenden Verhältnisse, hier an ihrem Ort und zur Beseitigung vieler Weiterungen ganz erwünscht, zumal sie doch noch Raum zu örtlichen Modificationen lassen, und der § 84 Dispensationen in geeigneter Weise gestattet. — Unter den Vorschriften für den Hochwald befindet sich auch die zweckmäßige: „Die Verjüngung der Nadelhölzer soll, mit Ausnahme der Weißtannen, in der Regel durch kahlen Abtrieb und künstliche Cultur vollzogen werden.“ — Die landwirthschaftliche Zwischennutzung ist im § 39 geeignet vorgesehen. Im Abschnitte von den Nebennutzungen finden wir § 64 den Satz: „Das dürre Laub und die abgefallenen Nadeln sollen zwar als ein unentbehrlicher Dung und Schutz in der Regel dem Walde nicht entzogen werden. Wenn aber durch Mißjahre, Strohmangel“ u. s. f. — Hiernach erscheint die im Nachfolgenden normirte Nutzung immerhin nur als Ausnahme von der Regel, ein für die Erhaltung der Waldungen so nothwendiges Anerkenntniß! Soll es aber die Waldungen vor der Entnervung praktisch sichern, so dürfen die Ausnahmen nicht zu häufig werden.

Auch der übrige Inhalt dieses ausgezeichnet tüchtigen Entwurfs entspricht dem Zwecke, für das gesammte Forstwesen in allen seinen wesentlichen Beziehungen eine gesetzliche Grundlage zu erhalten, welche dem Herzogthume die fortwährende Erhaltung und höchstmögliche Benutzung einer der wichtigsten Quellen des Nationalreichthums gewährleistet. Die Landstände werden durch

Annahme dieses Gesetzes, das sich ihnen durch die möglichste Berücksichtigung der Bedürfnisse der Gemeinden und vielfach hervorleuchtende Humanität empfiehlt, sich ein Denkmal weiser Fürsorge für die Landeswohlfahrt setzen und den gerechtesten Anspruch auf den Dank aller einsichtsvollen Freunde des Vaterlandes und der Nachkommen erwerben, denen der Schatz, welchen Nassau in seinen Waldungen besitzt, durch ein solches Gesetz in stets zunehmender Einträglichkeit erhalten wird. Wedekind.

Notizen.

A. Woher stammt das Damwild?

Diese Frage ist in Pfeil's kritischen Blättern (28. Band, 1. Heft, S. 259) aufgeworfen und unrichtig beantwortet worden.

An die ohne vorangegangene Beweisführung aufgestellten Behauptungen:

„das Damwild werde in den gemäßigten Theilen Amerika's, von Canada durch die Vereinigten Staaten bis nach Mexico, jetzt noch in großer Anzahl gefunden, und wenn dort von Hirschen die Rede sei, so beziehe sich dieß nur auf den Damhirsch,"

knüpft der Verfasser des Aufsatzes in den kritischen Blättern die Annahme und Folgerung, das jetzt in Deutschland heimische Damwild stamme aus Amerika, und sei von daher nach Europa verpflanzt worden. — Diese Conclusionen sind zwar so scharfsinnig entwickelt, daß man sich in dieser Hinsicht bei ihnen beruhigen könnte; allein es muß natürlich die Frage vorausgehen, ob die thatsächlichen Behauptungen, worauf sie sich stützen, als begründet angenommen werden können, und diese Frage ist unbedingt zu verneinen.

In den Vereinigten Staaten, überhaupt in Amerika, namentlich in den obenbezeichneten Gegenden, die westlichen Jagdgebiete und Texas mit eingeschlossen, hat das in Europa einheimisch gewordene Damwild niemals gelebt. Der dort allerdings sehr häufig vorkommende Hirsch, nächst dem Büffel, die Lust des Indianers, wie des weißen Jägers, ist kein anderer, als Cuvier's „Virginischer Hirsch, cervus virginianus, Hirsch von Louisiana, Damhirsch der Nordamerikaner." *) In der Stärke unserem Damhirsche sich nähernd, ist seine Gestalt eine andere, und seine Farbe im Sommer hellgelb, im Winter röthlich grau, ohne Flecken. Sein den europäischen Händlern und Sammlern wohlbekanntes Gehörn, ohne Schaufeln, kurz, rund, glatt, oberhalb dem Augensproß vorwärts gebogen, erweitert sich nach Außen, zieht sich aber mit den Spitzen der Stangen wieder zusammen, und bildet so einen Cirkel nach Vorn hin. Die Enden, mit Ausnahme des Augensprosses, stehen auf dem vorwärts gebogenen Theile der Stange nach Oben. Ein Exemplar des Hirsches selbst befindet sich in dem hiesigen Naturaliencabinett. In ihm haben mehrere tüchtige Jäger, denen das Glück beschieden war, in den Jagdgebieten Nordamerika's ihre Jagdlust zu befriedigen, den dort allein einheimischen Hirsch wieder erkannt, und Briefe europäischer Jagdfreunde, aus Texas geschrieben, stimmen hiermit vollkommen überein. — Es unterliegt in der That auch nicht dem mindesten Zweifel, und könnte, wäre es nöthig, durch zahlreiche andere Autoritäten noch evidenter erwiesen werden, daß der Verfasser des Aufsatzes in den kritischen Blättern den virginischen Hirsch, oder den sogenannten Damhirsch der Nordamerikaner mit unserem Damhirsche verwechselt, daß aber letzterer in Amerika nicht zu finden war und ist, folglich auch von da zu uns nicht gebracht worden sein kann.

Damit wäre nun zwar ein Irrthum beseitigt, aber die richtige Antwort auf die gestellte Frage noch keineswegs gefunden. Ob dieß in völlig befriedigender Weise überhaupt noch wird geschehen können, muß, zumal bei dem Widerspruch in den Ansichten der bedeutendsten Naturforscher, dahingestellt bleiben. Während der Prinz von Mussignano (Sohn von Lucian Bonaparte) und nach ihm Dr. Heinrich Schinz (Europäische Fauna) Sardinien als das Vaterland des Damhirsches bezeichnen, verlegt Cuvier dessen Heimath in die Berberei, und versichert, einen in den Wäldern südlich von Tunis erlegten Damhirsch selbst erhalten zu haben. Diese Thatsache und Cuvier's wohlbegründetes Ansehen sind wohl als überwiegend zu betrachten, und so befinden wir uns denn, für jetzt wenigstens, in dem Falle, Nordafrika als das Vaterland unseres Damwilds anzusehen. *) Vielleicht ist es indessen in nicht ferner Zeit dem Nekrologschreiber des letzten

*) Herr v. Baumbach-Kirchhain hat in seinen Jagdschilderungen des Staats Ohio diese Angabe im Wesentlichen bestätigt. Man sehe S. 131 des 2ten Heftes 1sten Bandes der neuen Jahrbücher der Forstkunde, neue Folge, Frankfurt 1850. Anmerk. des Herausgeb.

*) Bechstein gibt, als Ergebniß seiner Forschungen, Folgendes an: „Ursprünglich ist das südliche Europa, die Moldau, Griechenland, die Levante, das mittlere Asien bis nach China herab das Vaterland dieser Wildart." Dieß schließt Nordafrika nicht aus, sondern macht obige Vermuthung sogar wahrscheinlicher. Aus Nordafrika brachten die Mauren den Damhirsch nach Spanien, von da kam er nach Frankreich und in mehrere Gegenden von Deutschland. Andere Gegenden, z. B. Althessen, erhielten die ersten Damhirsche im 16. Jahrhundert aus Dänemark (der Insel Seeland), wohin sie von den seefahrenden Dänen und Normannen aus Spanien oder direkt aus Afrika gebracht worden sein mögen. Man vergl. Seite 264 der „Beiträge zur Geschichte der Jagd und der Falknerei, von Dr. Landau" (recensirt Seite 326 dieser Zeitung von 1849).

Anmerk. des Herausgeb.



Schanzlers auf deutschem Grund und Boden vorbehalten, was wir jetzt nur als dringend wahrscheinlich annehmen, zu überzeugender Gewißheit zu erheben, oder ebenfalls als einen Irrthum zu widerlegen.

Darmstadt, im November 1850. Baur.

B. Thatsächliche Belege für das gute Gedeihen von Pflanzungen zwei- bis dreijähriger ballenloser Buchenpflänzlinge ohne Oberstand.

Den Besuchern der trefflichen Culturen, welche in den Revieren der Inspection Reinheim unter Leitung des Großherzogl. hessischen Forstmeisters Heyer zu Oberramstadt (in der Gegend von Darmstadt) ausgeführt worden sind, empfehlen wir insbesondere auch die nachstehenden Forstorte zu besichtigen, in welchen die Pflanzungen von jungen ballenlosen, in Biermans'schen Saatbeten erzogenen Buchenpflänzlingen ganz im Freien ohne irgend einen Schutz des Oberstandes vollständig gerathen sind, und auch für die Zukunft ein freudiges Gedeihen versprechen:

1) Im Revier Roßdorf: a. Im Domanialwalddistrikt Pfarrholz, in dem Abtriebsschlage zunächst der Ludwigseiche und Eisenweg; b. daselbst, wo sich die Bernhardsacker- und Otzbergschneiße kreuzen; c. im Roßdorfer Gemeindewald an der Großzimmerner Theilungsschneiße; d. im Spachbrücker Gemeindewald, Distrikt Kammerrain, neben der Kleinzimmerner- und Spachbrücker Grenzschneiße. 2) Im Revier Ernsthofen: a. Im Domanialwalddistrikt Kohlkorb, am Neutscher Feld; b. im Domanialwalddistrikt Wimpelwand, an der Hohenstraße zunächst dem Rohrbacher Feld.

C. Zur Frage über die Ausrodung bestockten Waldbodens zu Ackerland.

Man verlangt häufig bestandenen Waldboden zu Ackerland, während es nicht an wüsten Flächen und Oedungen fehlt, die sich zur Anrodung eignen. Ein Beispiel der Art kam im vorigen Jahr in Rheinpreußen vor, wo der landwirthschaftliche Verein 850 Morgen dichten Holzbestandes des Krottenforstes bei Röttgen verlangte, um darauf eine Colonie anzulegen. Das Finanzministerium wies den Antrag mit Recht ab, da die Rheinprovinz mehrere hunderttausend Morgen Communalwald-Blößen von häufig ebenso gutem Boden enthält, welche sich im Allgemeinen zu jenem Zwecke besser eignen, als bereits mit gutem Holzbestande bewachsene Flächen, wo man eine Cultur zerstören muß, um die andere hinzubringen. 28.

D. Notizen über die Verwaltung der Gemeindewaldungen im königl. Oberforstamte Hildesheim, des Königreiches Hannover. *)

Im Hannover'schen Magazine, Stück Nr. 24, vom Jahre 1835, ist von einem als Mitglied des Gewerbevereins bekannten Verfasser auf die Sorglosigkeit rc., womit zum größten Theile von den Gemeinden im hiesigen Königreiche deren Waldungen betrieben werden rc., aufmerksam gemacht. Diese Bemerkungen haben mir Veranlassung zu folgenden kurzen Mittheilungen über die Gemeindeforstverwaltung im Bezirke des Oberforstamtes Hildesheim gegeben, die sich auf authentische Nachrichten stützen, welche mit erhaltener höherer Einwilligung aus den bezüglichen Acten entnommen sind, und welche den in Nr. 109 und 110 vom Jahre 1835 und Nr. 108 vom Jahre 1836 der Hannover'schen Zeitung vom Herrn Oberforstmeister v. Beaulieu über die, unter dessen seit 1816 fortgesetzter Leitung geschehene Administration der Communalwaldungen gelieferten Darstellungen sich anschließen mögen.

Die Anordnung der Verwaltung der Gemeindewaldungen in der Provinz Hildesheim, mit Einschluß der Forste der Kirchen und öffentlichen Anstalten, durch königl. Forstbediente beruht seit Einverleibung dieser Provinz mit dem Königreiche Hannover auf der landesherrlichen Verordnung vom 21. October 1815. Hiernach findet die Betriebsführung und Mitbeaufsichtigung der ungetheilten wie der getheilten (Erbhölzer) Gemeindeforste, gegen Bezahlung bestimmter Beiträge in die Domanialregister zu den Besoldungen der Officianten, durch herrschaftliche Forstbediente Statt, unter Leitung der königl. Landdrostei mit dem königl. Oberforstamte. Die Art, wie diese Gemeindeforstverwaltung ausgeübt wird, ist folgende:

Die von den Revierforstbedienten nach vorgeschriebenen Formularen aufzustellenden Betriebsvorschläge (sogenannten Wirthschaftspläne), in denen zugleich das Ergebniß der Hauungen des verflossenen Jahres und die speziellen Anzeigen der ausgeführten Culturen für jede einzelne Waldung der betreffenden Corporation darzulegen sind, werden den königl. Forstinspectionen, unter Beifügung des von ihnen geführten, von den Ortsvorstehern als Bescheinigung der geschehenen Holzabgaben mit zu unterschreibenden Forstmanuals, in duplo eingereicht. Die königl. Forstinspection stellt sodann alljährlich eine spezielle Revision des Forstbetriebs in jeder einzelnen Gemeinde- rc. Waldung an Ort und Stelle, auf den Grund dieser Nachweisungen und Anträge in den Wirthschaftsplänen, an, prüft insbesondere auch die Hauungs- und Culturvorschläge, und sendet die Wirthschaftspläne mit Revisionsbemerkungen im Einzelnen oder mit Abänderungen der Vorschläge versehen, an das königl. Oberforstamt, welches nach abermaliger Prüfung die Entscheidung im Technischen hinzufügt, und die Actenstücke sodann der königl. Landdrostei zur Bestätigung mittheilt. — Nach erfolgter Genehmigung der königl. Landdrostei werden diese mit den nöthigen Bestimmungen über die Vollziehung versehenen Wirthschaftspläne von dem königl. Oberforstamte den königl. Forstinspectionen wieder zugestellt, welche hierauf die weiteren Anordnungen den Revierforstbedienten ertheilt,

*) Diese schon im Februar 1848 von dem Verfasser, Herrn Forstsekretär Mühry (nun Forstmeister zu Aurich), abgesandten Notizen sind uns jetzt erst zugekommen. Die Verhältnisse haben sich seitdem insofern geändert, als die früheren königl. Oberforstämter im Königreiche Hannover seit 1. Januar 1849 aufgehoben sind, und als demzufolge die von der königlichen Landdrostei zu Hildesheim unterm 12. März 1849 erlassenen Vorschriften jetzt Anwendung erhalten. Anmerk. der Red.



und die Duplicate zur Controleführung und behuf der Inspicirung auch außer der speziellen Jahresrevision zurückbehält.

Von den Forstbehörden wird bei den Anordnungen stets mit Beachtung ihres Standpunkts, als fremdes Eigenthum administrirende Behörden, verfahren, und sie haben insbesondere ihre Sorge, außer der Leitung und Ueberwachung des ordnungsmäßigen Betriebs 2c., auch auf allmähliche Vervollkommnung der Waldzustände und der Waldbehandlung gerichtet, wobei auch die Haushalts-Interessen der Betheiligten nicht unberücksichtigt bleiben. Eine Einwirkung der Verwaltungsbehörden auf die Verwendung und Benutzung des den Interessenten überwiesenen Materiales findet nicht Statt, obwohl über den Bauholzverbrauch auch die Revision nicht ausgeschlossen ist.

Daß eine weniger einflußreiche Wirksamkeit der Verwaltungsbehörden auf die leider! noch vielfach sich vorfindenden, aus älterer Zeit aber herrührenden, speziell getheilten Gemeindeforste (sogenannte Erbhölzer) sich darlegen muß, ist durch die Eigenthums-Verhältnisse begründet. Bei diesen kann vorzugsweise nur die Tendenz der Forstbehörde auf Conservirung des vorhandenen Waldkapitales gerichtet sein, sowie darauf, die einzelnen Eigenthümer zur Wiederaufhebung solcher Special-Forst-Theilungen, oder wenigstens zu Zusammenlegung (Verkoppelung) derselben zu disponiren, was auch in einigen, jedoch wenigen Fällen realisirt worden ist.

Von den nach der letzten Ermittelung im Jahre 1847 zu überhaupt 100,802 Morgen à 120 Quadratruthen Größe angegebenen Gemeindewaldungen im Hildesheimischen Oberforstamts-Bezirke (ohne Einrechnung des Goslar'schen Stadtforstes ad 10,648 Morgen à 120 Quadratruthen), welche 272 Corporationen angehören, sind ungefähr 13,175 Morgen speziell getheilt (Erbhölzer).

Zu bemerken ist übrigens, daß seit der herrschaftlichen Administration dergleichen Zersplitterungen von Gemeindewaldungen in Erbhölzer nicht mehr eingetreten, und namentlich auch nach der Hildesheimischen Gemeinheits-Theilungs-Ordnung vom 30. April 1824, § 149, Special-Holztheilungen ohne höhere Genehmigung nicht gestattet sind. Außerdem verdient die in der Bekanntmachung des königl. Ministeriums des Innern vom 27. März 1843 wegen Ausführung des Gesetzes vom 30. Juni 1842 über das Verfahren in Gemeinheits-Theilungs- und Verkoppelungs-Sachen laut § 18 ertheilte Bestimmung, wonach insbesondere in Bezug auf die Verhältnisse im Hildesheimischen, bei allen Voruntersuchungen der Anträge auf Theilungen oder Purificationen von Gemeindeforsten, zuvor das Gutachten der Forstadministration über die Rathsamkeit der beabsichtigten Maßregel gehört werden muß, hier erwähnt zu werden.

Zum Schlusse werden hier noch Uebersichten in Betreff der Gemeindeforste —

I. über ausgeführte Culturen in den letzten 12 Jahren,
II. über den Statt gehabten Holz-, Material- und Geld-Ertrag während dieses Zeitraumes —

beigefügt.

Aus der letzteren geht namentlich hervor, daß der Ertrag aus den Hauptnutzungen — den Holzbezügen — sich gesteigert hat, und gegenwärtig, nach Geldwerth veranschlagt, auf mindestens jährlich 130,000 Rthlr. angesprochen werden kann; und wenn in Vergleichung kommt, daß im Jahre 18²³/₂₄ — 20,900 Normalklafter mit einem ungefähren Werthe von 66,550 Rthlr. aus den Gemeindewaldungen bezogen sind, während im Jahre 18⁴⁵/₄₆ — 27,962 Normalklafter mit einem Geldwerthe von 130,814 Rthlr. haben genutzt werden können, *) ohne daß die Nachhaltigkeit der Waldungen im Mindesten gefährdet ist; so dürfte daraus ein erfreulicher Erfolg der Oberaufsichtsführung nicht zu verkennen sein, auch die Wichtigkeit der Gemeindeforste und deren Pflege gefolgert werden müssen.

Außer den nachgewiesenen Holznutzungen finden in den Communalwaldungen auch Nebennutzungen mancherlei Art Statt, z. B. für Steinmaterial, Lehm, Mergel, Streulaub, Gras, Haide, Borke, Mast, Weideausübung 2c., die theils von den Eigenthümern oder Gemeinden selbst bezogen werden, theils auch zur besonderen Verwerthung gelangen. Anzuführen ist namentlich, daß der Werth solcher Nebennutzungen im Jahre 18⁴⁶/₄₇ zu überhaupt 122,280 Rthlr. muthmaßlich berechnet worden, wobei der in manchen Localitäten nicht unbedeutende fernere Gewinn aus anderen Walderzeugnissen, als Heidelbeeren, Erdbeeren, übrigens unberücksichtigt geblieben.

Von den Gemeinden selbst wird auch die Wirksamkeit der ihr Eigenthum verwaltenden Behörden immer mehr anerkannt, ein Umstand, der dem bisherigen Verfahren der letzteren wesentlich das Wort reden dürfte, da bei weniger Beachtung der Eigenthumsrechte und der gesetzlichen Befugnisse, ohne Zweifel häufig Reclamationen Statt gefunden hätten, während solche doch bisher nur in einzelnen und daneben oft nur wenig begründeten Fällen erhoben worden sind, was sich im Allgemeinen durch deren Willfährigkeit zu forstseitigen Rathschlägen und getroffenen Anordnungen, z. B. Umwandlungen von Plänterbetrieben und je nach Umständen auch Mittelwaldbetrieben zum Hochwalde, Umtriebs-Erhöhungen in Schlaghölzern, Anbau nützlicher Holzarten, Aufhauung der Hölzer durch besondere Waldarbeiter, Gewinnung der Spiegelborke, Stucken-Nutzungen, Feststellung von Bauholz-Regulativen, Abfindung von Weide- und anderen Berechtigungen, Forstvermessungen und Eintheilungen 2c. offenbart, und zu welchem Anerkenntniß viele derselben um so mehr augenfällige Ursache haben, als nicht selten, in Folge des verbesserten Zustandes ihrer Waldungen (unter andern der Hildesheimer Wald) Steigerungen der Jahresnutzungen, und selbst extraordinäre Bezüge für deren dauerndes Interesse, z. B. behuf Abtragung von Gemeinde-Schulden, Aufbringen von Ablösungs-Geldern, Ausführung von Gemeindebauten u. s. w. haben gestattet werden können.

---

*) Die in der beigefügten Uebersicht II mit nachgewiesenen, noch höheren Holz-Material-Erträge des Jahres 18⁴⁶/₄₇ — nämlich 29,388 Normalklafter und 136,285 Rthlr. — dürften zu dieser Vergleichung aus dem Grunde nicht völlig anwendbar erscheinen, weil in diesem Jahr, in Folge des Nothstandes, extraordinäre Holznutzungen gewährt worden sind, die eine mehr als gewöhnliche Steigerung des Massenertrages veranlaßt haben.

I. Uebersichtliche Zusammenstellung

der

ausgeführten Forstverbesserungen in den Gemeinde-Waldungen des Oberforstamts Hildesheim während der Jahre 18³⁵/₃₆ bis 18⁴⁶/₄₇.

Betriebs-Jahr.	Besamung mit: Eichen.	Buchen.	Hainbuchen.	Birken.	Ellern.	Ahorn.	Eschen.	Fichten.	Lärchen.	Kiefern.	Bepflanzung mit: Eichen.	Buchen.	Hainbuchen.	Birken.	Ellern.	Eschen.	Ahorn.	Sahlweiden.	Absenker.	Fichten.	Lärchen.	Kiefern.	Abzugs- und Schonungsgräben.	Größe der cultivirten Flächen.		Natural-Dienstleistungen: Spann-	Hand-	Straf-	Baare Geld-Ausgaben.		
	Pfunde.										Stück.												Längenruthen.	Mrg.	□R.	Tage.			Rthlr.	gGr.	Pf.
18 35/36	7713	1150	460	336	—	52	—	239	—	14	27380	76988	9577	13017	5510	420	2110	—	6340	31406	—	—	3551	362	32	102	2342	513	2208	20	1
18 36/37	—	—	400	99	—	76	—	226	—	20	24771	89173	17472	—	8612	340	4790	1287	9306	6150	—	—	2761	388	40	145½	2292½	1003½	1968	18	2
18 37/38	48	50	428	—	—	41	—	216	—	—	29933	90176	17131	4552	4613	—	831	—	4653	10093	—	—	2433	401	97	106½	913½	116	1682	6	9
18 38/39	8760	75	76	505	—	20	—	90	—	—	28351	83221	14532	12617	8101	1560	7821	—	1750	26772	—	—	4140	545	85	85	2206½	950	1999	11	2
18 39/40	240	400	—	60	—	39	—	110	—	20	39462	86715	22525	11290	780	120	6196	1230	1840	21410	—	—	2491	576	99	81	1689	430	1822	2	8
18 40/41	3961	1498	170	500	—	25	—	129	—	—	31891	104650	22029	4038	660	5975	4000	1230	1284	24602	—	—	4122	518	98	125½	2105	1213½	1941	9	6
18 41/42	—	—	—	255	—	—	5	40	—	—	34641	116657	40528	12228	2851	1898	4864	1230	830	33741	—	—	3515	558	2	115½	1787½	452	2254	7	5
18 42/43	23185	4685	157	1012	13	35	—	215	—	—	52197	112186	29667	14162	3750	600	1350	820	3543	53210	—	—	3578	1064	44	111	3952	874½	3000	4	5
18 43/44	1660	8139	322	—	—	418	—	110	—	—	31147	82246	22310	9272	—	307	1290	1230	3980	35407	—	4244	3149½	1485	97	109	6760½	444½	1896	1	10
18 44/45	2038	108	60	80	16½	—	5	123	—	—	37078	71186	19886	10119	1095	818	2790	1230	3508	39503	780	4244	2591	1004	104	86	1474½	631½	2390	22	2
18 45/46	—	—	8	—	12½	—	—	210	—	—	82414	163890	35837	14155	2120	1034	1019	—	6775	105502	—	240	1236½	1066	42	123½	1619½	737½	2800	19	—
18 46/47	5654	5506	1047	—	48	50	116	298	—	4	74476	111492	22204	6541	4894	540	800	2160	3895	128498	600	39408	1027	1687	7	72½	3572½	476½	2948	1	10

E. Zum Andenken an den königl. bayerischen Revierförster Franz Schneider zu Nürnberg.

Am 14. December 1849 starb in Nürnberg der pensionirte königl. bayerische Revierförster Franz Schneider, zwar nicht decorirt, aber doch sehr würdig, daß seiner in diesen Blättern gedacht werde. Im Jahre 1768 zu Stadtkronach in Oberfranken geboren, wurde er im Jahre 1796 als Forstwart zu Wunderburg, Forstamts Bamberg, angestellt, im Jahre 1822 zum Revierförster in Lauenhain, Forstamts Stadtkronach, befördert, im Jahre 1833 nach Burk, Forstamts Forchheim, versetzt, und im Jahre 1843 dem Ruhestande für immer übergeben. Während seiner 47jährigen Dienstzeit bestockte er in den königl. bayerischen Staatswaldungen 250 Tagwerk durch Saat und 357 Tagwerk durch Pflanzung, 607 Tagwerk im Ganzen, mit Weißtannen, Fichten, Föhren, Lärchen und Erlen. All' diese Culturen haben das beste Gedeihen und 415 Tagwerk davon verursachten dem königlich bayerischen Aerar gar keine Baarausgabe, da sie für Grasnützung geschahen. Während man sich noch um die Möglichkeit stritt, die Weißtanne mit gutem Erfolg im Großen zu versetzen, führte indeß Franz Schneider, unbekümmert um das Gezänke der Forstgelehrten, großartige Weißtannenpflanzungen aus, welche heute noch das Auge des Forstwirths erfreuen. Außerdem danken seinem Fleiß und seiner Sachkenntniß mehrere ausgedehnte Föhren-, Fichten- und Eichenculturen in dem Forchheimer Communalwald ihr Dasein, gleichfalls gediehen. Leider! mußte er während der Quiescenz den bitteren Kelch der Dürftigkeit kosten.

Jos. Sintzel.

F. Der Bedarf an Eichenschälwaldungen.

In mehreren Gegenden dringen die Gerber auf Ausdehnung der Eichenschälwaldungen, über Mangel an Eichenlohrinden klagend. Gleichzeitig sind dieselben wenig geneigt, einen entsprechenden Preis zu bezahlen und lassen dargebotene Gelegenheiten häufig unbenutzt, sobald der Waldeigenthümer einen Preis verlangt, der ihm Ersatz gibt für die Holzertragsverminderung, welche mit dem Eichenschälwaldbetrieb immerhin verbunden ist. Jene Klagen verdienen, mit großem Mißtrauen aufgenommen zu werden. Wir sind im westlichen und südlichen Deutschland auf dem Weg, eher Ueberfluß, als Mangel an Eichenschälwaldungen zu erhalten; ihre Ausdehnung nimmt jährlich zu. Sie hat nach einem sehr mäßigen Ueberschlage bereits erreicht: in Rheinpreußen 110,000 Morgen, im Herzogthume Nassau 60,000, im Großherzogthume Hessen 70,000 Morgen, meistens Gemeinde- und Privatwald. Ist daher ihr Zustand auch kein vollkommener, so läßt sich doch der mittlere jährliche Durchschnittsertrag pro Morgen zu 1¼ Centner Rinden annehmen. Dieß beträgt auf die eben erwähnten 240,000 Morgen jährlich 300,000 Centner junge Eichenschälrinde. Ein großer Theil dieser Ausbeute wird, weil die Nachfrage um entsprechende Preise aus dem Inlande fehlt, nach Belgien, Holland und England ausgeführt. Der Preis für den Centner im Walde wechselt in obigen Gegenden zwischen 2 bis 3 fl. 20 kr. einschließlich Erndtekosten. Unter diesem Preise trägt Eichenschälwaldbetrieb in der Regel weniger ein, als eine andere Betriebsart, je nach dem Preise des Holzes. — Zu diesen Betrachtungen gesellen sich im nördlichen Deutschland die größeren Gefährden des Frostschadens und die geringere Qualität der Rinden. — Es erscheint hiernach im nördlichen Deutschland, etwa einzelne milder und sonniger gelegene Parcellen ausgenommen, räthlicher, den Bedarf aus dem südwestlichen Deutschland zu beziehen, als sich selbst auf Eichenschälwald einzulassen, und es wird den Käufern aus Norddeutschland nicht an jungen Eichenrinden fehlen, wenn sie nicht verlangen, daß man an sie um niedrigeren Preis verkaufe, als ihn die genannten Ausländer bezahlen.

28.

G. Ein Holzverkaufscontract des Klosters Arnsburg in der Wetterau vom Jahre 1658.

Das Kloster Arnsburg, im Jahre 1151 gestiftet, wurde 1802 aufgehoben und dem Gesammthause Solms als Entschädigung überwiesen. Es gehört nun zu den Besitzungen des Herrn Grafen zu Solms-Laubach in der Großherzogl. hessischen Provinz Oberhessen, und liegt in einer anmuthigen, fruchtbaren Gegend. Schöne Buchenhochwaldungen sind noch jetzt bei demselben vorhanden. Der nachstehende Abdruck ist wortgetreu dem Originale. Das Kloster hatte in dem zehn Jahre vor diesem Contracte beendigten dreißigjährigen Kriege sehr gelitten:

„Heut dato den 5ten Xbris 1658 habe Ich Endts Unterschriebener, In Nahmen Unsers Closters Arnspurg dem EhrnVesten Vnndt VorAchtbarn Herrn Christoff Guth Krugischem Keller Zu Wieselsheimb auß Verwilligung Vnsers Herrn Prälaten Vier Tausent Klaffter Holtz Bei Wickstadt verkaufft, Vnndt ist dieser contract mit folgenden conditionibus geschehen.

„Erstlich soll Er nichts abhawen Lasen, es seie dan daß sein Holtzmächer durch vnsern Bedienten angewiesen werde.

„Zum andern will Er der Kauffer Vor iede Klaffter, so sechs Werck Schue Lang, Vnndt dan sechs Werck Schue Hoch Vnndt weit sein soll, 7 alb. 4 ₰ geben.

„Zum dritten ist abgeredt Vnndt Beschlossen worden, Wen Er Zwei hundert Klaffter hat Lasen machen, daß Er die BeZahlungk, ehe das Holtz abgeholet wirt, ohne VerZug thun will.

„Zum Vierdten will auch ehrngedachter Herr Keller also Baldt Hundert gulden, ieden gulden Zu 30 alb. gerechnet auf den Kauf angeben, Vnnd soll ieder Zeit die BeZahlung auf diesen Brieff geschrieben werden.

„Schließlichen wan Er 200 Klaffter hat abholen Lasen, will Er Vnserm Closter Vnndt Gotteshauß iedesmahl 1 Achtel Saltz geben, alles Trewlich Vnndt sonder gefehrde.

„Desen Zu mehrer Bekrafftigung seint dieser Zettel Zwei gleich Lautendt Verfertiget, Vnndt iedem Theil Einer Vnder Beiderseits Vnderschrifft Zugestelt worden.

„Actum Arnspurg vt supra.

„Fr. Paulus Theux Bursarius Arnspurgensis."

Druckfehler.

Seite 431, Spalte links in der Unterschrift von Notiz B statt Wachensaum setze man Machenhauer.

Redacteur: Großh. Hess. Geh. Ober-Forstrath Freih. v. Wedekind. — Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M.

